70-00569-04 G

Manual do Utilizador

Cardiac Science® Powerheart® G5
Desfibrilador Externo Automático

CARDIAC science®

MANUAL DO UTILIZADOR

POWERHEART® G5 DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO

70-00569-04 G

CARDIAC science

AT THE HEART OF SAVING LIVES®

A informação contida neste documento está sujeita a alterações sem aviso. Os nomes e dados utilizados nos exemplos são fictícios, excepto se indicado em contrário.

Informações sobre Marcas Comerciais

Cardiac Science, o logótipo Shielded Heart, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach e RHYTHMx são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Cardiac Science Corporation. Todos os outros nomes de empresas ou produtos são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas das respectivas empresas.

Copyright © 2014 Cardiac Science Corporation. Todos os Direitos Reservados.

Patentes

Patentes estrangeiras e dos EUA pendentes. Consulte www.cardiacscience.com para uma lista completa.

Cardiac Science Corporation
N7 W22025 Johnson Drive
Waukesha, WI 53186 EUA
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com

CE 0086

EC REP

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Germany

Conteúdo

Capítulo 1: Sobre o DEA

Descrição geral do DEA 1-1
Peças do DEA 1-2
O painel de visualização 1-3
Pás de desfibrilação 1-4
Dispositivo de RCP 1-4
Bateria Intellisense® 1-5

Capítulo 2: Passos para uma ressuscitação

1: Avaliar o doente 2-2
2: Preparar o doente 2-2
3: Colocar as pás 2-3
4: Analisar o ECG 2-4
5: Aplicar um choque 2-5
6: Administrar RCP 2-6
7: Preparar o DEA para a próxima ressuscitação 2-7

Capítulo 3: Segurança

Indicações de utilização (Internacional) 3-2
Descrições dos alertas de segurança 3-3
Avisos e precauções 3-4
Símbolos e rótulos 3-8

Capítulo 4: Características do DEA

Dois idiomas 4-1
Níveis de comando 4-2
Tipos de comportamentos de RCP 4-3
Gravar dados de ressuscitação e historial do dispositivo DEA 4-3
Software Gestor de DEA 4-3

Capítulo 5: Resolução de problemas

Auto-testes 5-2
Resolução de problemas dos indicadores 5-3
Mensagens de manutenção e assistência 5-4
Mensagens de Modo de Diagnóstico 5-6

Capítulo 6: Cuidados com o Produto

Manutenção periódica 6-2
Limpeza e cuidados 6-4
Assistência autorizada 6-4

Apêndice A: Comandos de texto e voz RescueCoach™

Apêndice B: Dados Técnicos

Parâmetros do Powerheart G5 .... B-2
Pás de desfibrilação B-7
Bateria Intellisense® (modelo XBTAED001A) B-8

Apêndice C: Forma de onda de ressuscitação e algoritmo de análise de ECG

Algoritmo de análise de ECG do DEA RHYTHMx® C-2
Protocolo de ressuscitação C-2
Forma de onda bifásica STAR® C-3
Impedância do doente C-3
Forma de onda e níveis de energia para pás de desfibrilação para adultos C-4
Forma de onda e níveis de energia para pás de desfibrilação pediátrica C-6

Apêndice D: Conformidade com as Normas relativas a Emissões Electromagnéticas

Orientação e declaração do fabricante – emissões electromagnéticas D-2
Orientação e declaração do fabricante – imunidade electromagnética D-3
Distâncias de separação recomendadas entre o equipamento de comunicações de RF móvel e portátil e o DEA D-7

Apêndice E: Conformidade com a directiva de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE)

Instruções do fabricante para conformidade com a directiva de REEE E-1

Apêndice F: Garantia Limitada

Por Quanto Tempo? F-1
O Que Tem De Fazer: F-1
O Que Vamos Fazer: F-2
Obrigações e Limites da Garantia: F-2
O Que Esta Garantia Não Cobre: F-3
Esta Garantia Limitada fica Sem Efeito se: F-3
Se O Período da Garantia Expirou: F-4

1 Sobre o DEA

Conteúdo

- Descrição geral do DEA 1-1
- Peças do DEA 1-2
- O painel de visualização 1-3
- Pás de desfibrilação 1-4
- Dispositivo de RCP 1-4
- Bateria Intellisense® 1-5

Esta secção descreve partes do DEA e as funções opcionais para utilização em ressuscitações.

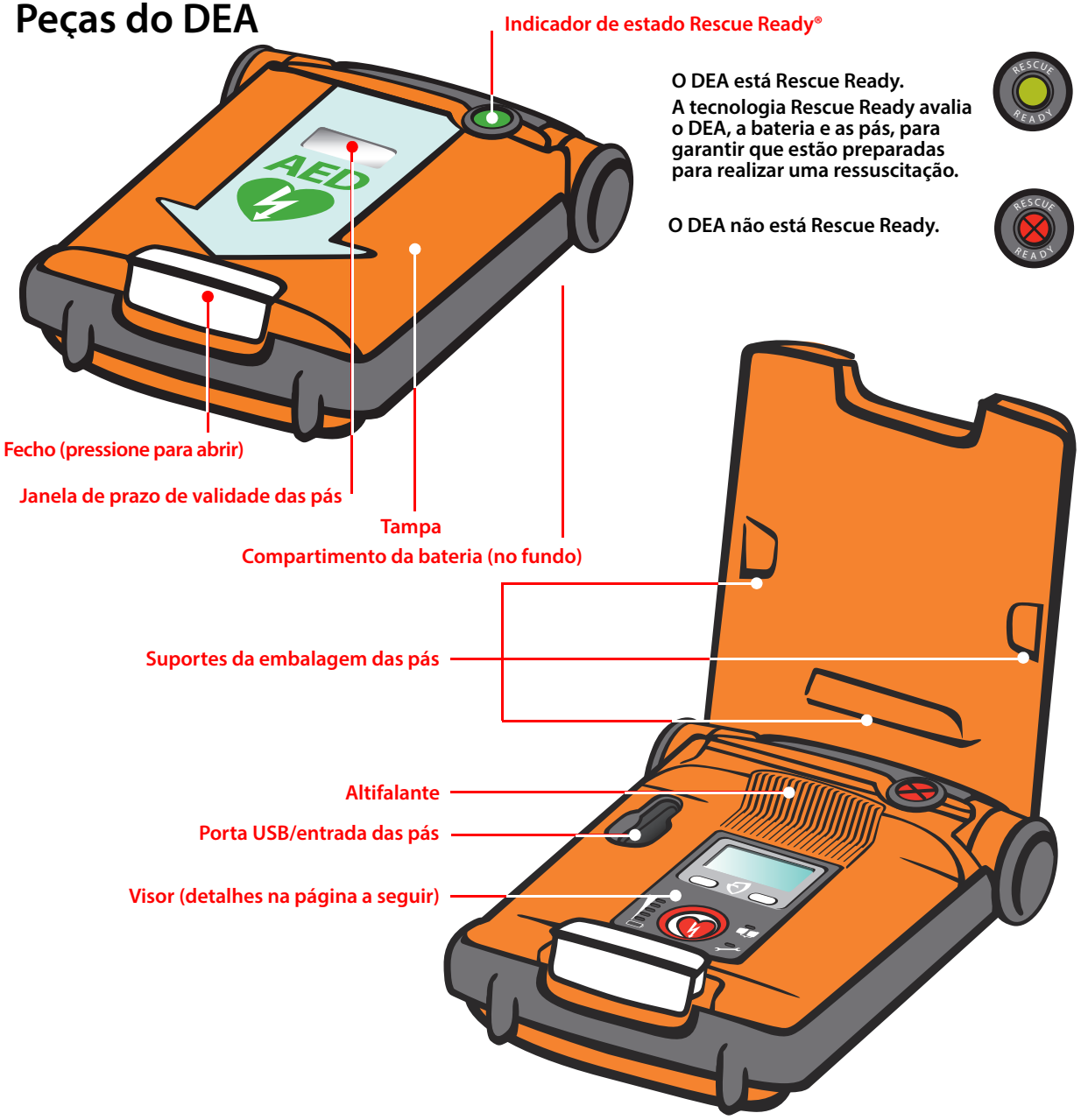
Descrição geral do DEA

O desfibrilador externo automático (DEA) Powerheart G5 é concebido para tratar irregularidades cardíacas que podem ser fatais, como fibrilação ventricular que provoca Paragem Cardíaca Súbita (PCS).

Há dois modelos disponíveis – totalmente automático e semi-automático. Após as pás de desfibrilação serem aplicadas no doente, o modelo totalmente automático avalia o ritmo cardíaco e, se for detectado um ritmo que exija choque, administra um choque sem assistência do socorrista. O modelo semi-automático avalia o ritmo cardíaco e requer que o socorrista prima o botão de choque, se for detectado um ritmo que exija choque. Ambos os modelos têm instruções em texto e de voz para orientarem o socorrista ao longo de todo o processo de desfibrilação.

Nota: Nem todas as configurações descritas neste documento estão disponíveis em todas as áreas.

Peças do DEA


Indicador de estado Rescue Ready®
O DEA está Rescue Ready.
A tecnologia Rescue Ready avalia o DEA, a bateria e as pás, para garantir que estão preparadas para realizar uma ressuscitação.
O DEA não está Rescue Ready.
RESCUE READY
AED
Fecho (pressione para abrir)
Janela de prazo de validade das pás
Tampa
Compartimento da bateria (no fundo)
Suportes da embalagem das pás
Altifalante
Porta USB/entrada das pás
Visor (detalhes na página a seguir)

O painel de visualização

Visor de informações
- Número de choques aplicados
- Temporizador de ressuscitação
- Temporizador de contagem decrescente de RCP e comandos de ressuscitação

Botões de função
Prima para introduzir o Modo de Diagnóstico ou para alterar o idioma dos comandos.

Indicador de estado da bateria Smartgauge™
Os LEDs verdes apresentam a capacidade da bateria.
Com a utilização, os LEDs apagam-se à medida que a capacidade da bateria diminui. Quando os LED verdes se apagam e os LEDs vermelhos se acendem, substitua a bateria.

Botão de choque (apenas modelo semi-automático)
- Acende-se a vermelho quando o DEA estiver a preparar-se para aplicar um choque de desfibrilação.
- Prima para aplicar a terapia no doente.

Indicador de pás de desfibrilação
Acende-se quando as pás estão:
- incorrectamente ligadas ao DEA
- frias, secas ou danificadas
- desligadas do doente durante uma ressuscitação

Indicador de manutenção
Acende-se quando o DEA detecta a necessidade de manutenção ou assistência.

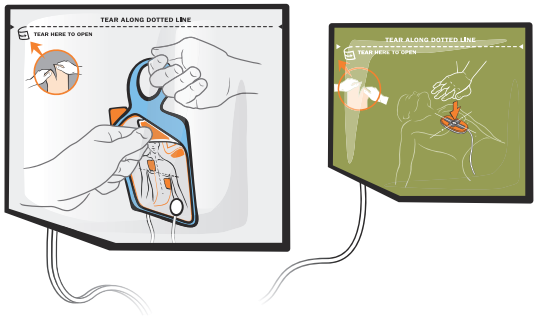
Pás de desfibrilação

O DEA vem com as pás de desfibrilação instaladas. As pás são armazenadas numa embalagem selada, prontas a serem utilizadas. As pás são auto-adesivas e têm um cabo e um conector para alimentação e transmissão do ECG. As pás são descartáveis; elimine-as após a utilização numa ressuscitação.

As pás possuem um período de vida útil limitado e não deverão ser utilizadas depois do prazo de validade. Mantenha sempre um par de pás novo, fechado ligado no DEA.

O DEA pode identificar o tipo de pá e a data de validade. O DEA é compatível com estes tipos de pás:

- Adulto
- Adulto com dispositivo de RCP
- Pediátrico

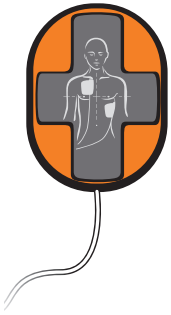


Pás para adultos com dispositivo de RCP

Contacte o Serviço de Atendimento ao Cliente da Cardiac Science para encomendar pás de substituição.

Importante: Consulte *Avisos e precauções* na página 3-4 para obter informações importantes sobre segurança.

Dispositivo de RCP



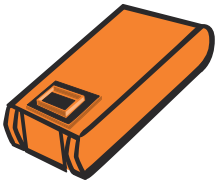
O dispositivo de RCP tem, aproximadamente, o tamanho da palma de uma mão. A sua superfície não escorregadia e a sua forma transferem as compressões do socorrista para o tórax do doente. O dispositivo de RCP (pás de desfibrilação para adultos opcionais incluídas) mede a profundidade e a velocidade das compressões no tórax. O DEA utiliza esta informação para ajudar na orientação de uma profundidade e velocidade adequadas das compressões durante RCP.

Nota: A utilização do dispositivo de RCP é opcional.

Se não utilizar o dispositivo de RCP, coloque-o numa superfície junto do doente. NÃO tente soltar o dispositivo do respectivo cabo.

Contacte o Serviço de Atendimento ao Cliente da Cardiac Science para encomendar pás de desfibrilação para adultos para o dispositivo RCP.

Bateria Intellisense®



A bateria IntelliSense (modelo XBTAED001A) guarda automaticamente um historial completo do seu funcionamento. O historial da bateria pode ser verificado usando o software *AED Manager*.

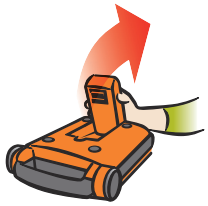
Importante: Consulte *Avisos e precauções* na página 3-4 para obter informações importantes sobre segurança.

Como substituir a bateria:

1

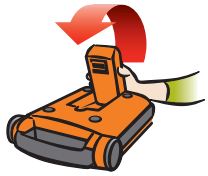
Pressione a aba

2



Levante

3



Introduza uma nova

4

Pressione até ouvir um clique

5

Certifique-se de que o Rescue Ready está verde

Nota: Certifique-se de que a bateria está à temperatura ambiente antes de a inserir no DEA.

Ensure that the battery is at room temperature before inserting it into the AED.

www.cardiacscience.com/batteryrecycle

2 Passos para uma ressuscitação

Os seguintes são passos gerais para efectuar uma ressuscitação:

1: **Avaliar o doente** (página 2-2)

2: **Preparar o doente** (página 2-2)

3: **Colocar as pás de desfibrilação** (página 2-3)

4: **Analisar o ECG do doente** (página 2-4)

5: **Aplicar um choque de desfibrilação** (página 2-5)

6: **Administrar RCP** (página 2-6)

7: **Preparar o DEA para a próxima ressuscitação** (página 2-7)

1: Avaliar o doente

Determine se o doente tem idade superior a 8 anos de idade e pesa mais de 25 kg e se:

- Está sem reacção
- Não respira ou não respira normalmente

NÃO atrase a terapia para a determinação da idade ou peso exactos do doente.

CHAME OS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA!

Nota: Caso o doente tenha 8 anos de idade ou menos ou caso pese 25 kg ou menos, utilize o DEA com pás de desfibrilação pediátricas, se disponíveis. Consulte as instruções de utilização que acompanham as pás pediátricas para substituir pás para adultos por pás pediátricas.

2: Preparar o doente

1. Coloque o DEA junto do doente.

   Nota: A posição normal utilização do DEA é a horizontal.

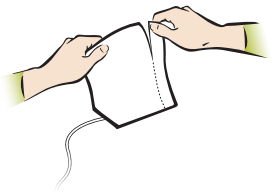
2. Abrir a tampa do DEA.
3. Retire a roupa do tórax do doente.
4. Certifique-se de que o local de aplicação na pele do doente está limpo e seco.
5. Seque o peito do doente e rape os pêlos em excesso, se necessário.

3: Colocar as pás

Quando o DEA indica...	Faça o seguinte…
Abra a embalagem branca pela linha ponteada e retire as pás.	**1.** Mantendo as pás ligadas ao DEA, abra a embalagem. **2.** Retire as pás da embalagem. Pode deixar a embalagem presa aos fios das pás.
Destaque totalmente o plástico azul de uma das pás brancas.	**3.** Com um puxão firme e constante, destaque uma pá do revestimento de plástico azul Pode utilizar qualquer uma das pás.
Coloque a segunda pá firmemente na outra posição, exactamente conforme indicado nas pás.	**4.** Coloque a pá em qualquer local no tórax.
Em seguida, destaque o plástico azul da segunda pá branca. Coloque a segunda pá firmemente na outra posição, exactamente conforme indicado nas pás.	**5.** Retire o plástico azul da segunda pá. **6.** Coloque firmemente a pá no outro local do tórax.

Nota: As pás de desfibrilação padrão da Cardiac Science são não-polarizadas e podem ser colocadas em qualquer posição, conforme indicado na embalagem das pás. A própria embalagem pode ser deixada encaixada nos fios das pás de desfibrilação.

1-2



3

4

5

6

4: Analisar o ECG

Quando o DEA indica...	Faça o seguinte…
Não toque no paciente! A analisar o ritmo cardíaco. Por favor, aguarde. O DEA inicia a análise do ritmo cardíaco do doente.	1. Não toque no doente. 2. Aguarde pelo próximo comando.

Durante a fase de análise, poderá escutar um ou mais destes comandos:

Quando o DEA indica...	O problema é…	Faça o seguinte…
Abra a tampa para continuar a ressuscitação.	A tampa do DEA está fechada.	Certifique-se de que a tampa se encontra completamente aberta.
Prima firmemente as pás sobre o tórax nu do paciente.	As pás não estão correctamente colocadas ou estão soltas.	Certifique-se de que as pás estão firmemente colocadas sobre a pele limpa e seca.
Certifique-se de que o conector das pás está ligado ao DAE.	As pás são desligadas do DEA.	Certifique-se de que o conector está devidamente ligado ao DEA.
Análise interrompida. Não tocar no paciente. O DEA reinicia a análise.	O doente foi excessivamente empurrado ou existe um equipamento com forte emissão electromagnética próximo (num raio de 2 metros).	Retire o dispositivo electrónico ou pare os movimentos excessivos.

5: Aplicar um choque

Quando o DEA indica...	Faça o seguinte…
Choque recomendado. Não toque no paciente.	Certifique-se de que ninguém está a tocar no doente.
Modelo automático: O choque será aplicado dentro de 3, 2, 1. O DEA aplica o choque de desfibrilação automaticamente. **Modelo semi-automático:** Quando o DEA estiver pronto para aplicar um choque de desfibrilação, o botão de Choque fica intermitente. Prima o botão vermelho intermitente para aplicar o choque.	**Modelo automático:** Certifique-se de que ninguém está a tocar no doente. **Modelo semi-automático:** Prima o botão de Choque. Se não premir o botão de Choque no espaço de 30 segundos depois de escutar a mensagem, o DEA desarma a carga e solicita que inicie a RCP.
Depois de o DEA administrar o choque de desfibrilação: Choque aplicado.	Aguarde pelo próximo comando.
Agora é seguro tocar no paciente. Administre RCP, conforme indicado.	Iniciar RCP.

Quando o DEA está carregado, este continua a analisar o ritmo cardíaco do doente. Se o ritmo se alterar e já não for necessário aplicar um choque, o DEA avisa: "Alteração de ritmo. Choque cancelado" e prossiga para análise.

6: Administrar RCP

O DEA entra no modo de RCP depois de aplicar um choque ou se detectar um ritmo que não exige choque.

Quando o DEA indica...	Faça o seguinte…
Se necessário, execute RCP conforme indicado.	Administre RCP, conforme os comandos. Acompanhe o cronómetro de contagem decrescente no visor de texto.

Importante: Se o DEA não estiver a funcionar conforme esperado, é preferível administrar RCP sem a ajuda do DEA do que atrasar a RCP.

Depois de expirar o tempo de RCP, o DEA regressa ao modo de análise de ECG (ver *4: Analisar o ECG* na página 2-4).

Se o doente está consciente e a respirar de forma normal, deixe as pás no tórax do doente ligadas ao DEA. Coloque o doente numa posição o mais confortável possível e aguarde pela chegada do pessoal dos serviços de emergência médica.

Nota: Se o DEA não proporcionar a formação de RCP esperada, o socorrista deve realizar RCP de forma adequada.

7: Preparar o DEA para a próxima ressuscitação

Após transferir o doente para a equipa de emergência médica, feche a tampa do DEA. Prepare o DEA para a próxima ressuscitação:

1. Abra a tampa.

2. Opcional: Recupere os dados de ressuscitação armazenados na memória interna do DEA. Consulte o *Manual do Utilizador do Gestor de DEA* para mais detalhes.

3. Ligue um novo par de pás para adulto ao DEA. Consulte as *Instruções de Utilização para Pás de Desfibrilação* para obter detalhes.

4. Verifique se o indicador de ligação das pás está desligado. Se o indicador estiver ligado, certifique-se de que o conector das pás está bem encaixado no DEA.

5. Verifique se ainda existe carga adequada (1) na bateria. Se a carga da bateria for fraca (2), substitua a bateria.

(1)

(2)

6. Verifique se indicador de assistência está desligado.

7. Feche a tampa.

8. Verifique se o indicador de Rescue Ready está verde.

3 Segurança

Conteúdo

- Indicações de utilização (Internacional) 3-2
- Descrições dos alertas de segurança 3-3
- Avisos e precauções 3-4
- Símbolos e rótulos 3-8

Antes de operar o DEA, familiarize-se com os vários alertas de segurança apresentados nesta secção.

Os alertas de segurança identificam potenciais perigos utilizando símbolos e palavras para explicar o que pode ser potencialmente prejudicial para o operador, para o doente ou para o DEA.

Indicações de utilização (Internacional)

O Powerheart® G5 destina-se a ser utilizado para tratamento de emergência de vítimas que apresentem sintomas de paragem cardíaca súbita e que não reajam e estejam sem respiração ou não respirem normalmente. No pós-reanimação, se o doente estiver a respirar, o DEA deve permanecer ligado para permitir a aquisição e detecção do ritmo do ECG. Se recorrer uma taquiarritmia ventricular chocável, o dispositivo carrega-se automaticamente e avisa o operador para administrar um choque ou, no caso de um DEA automático, administra automaticamente um choque, se for necessário.

Quando o doente é uma criança com menos de 8 anos de idade ou com peso inferior a 25 kg, o Powerheart G5 AED deverá ser utilizado com os Pás Pediátricas de Desfibrilação.

A terapêutica não deve ser adiada para determinar a idade ou peso exactos do doente.

Descrições dos alertas de segurança

Os símbolos indicados abaixo identificam possíveis categorias de perigo. A definição de cada categoria é a seguinte:

PERIGO

Este alerta identifica os perigos que causarão lesões pessoais graves ou morte.

AVISO

Este alerta identifica os perigos que podem causar lesões pessoais graves ou morte.

CUIDADO

Este alerta identifica os perigos que podem provocar ferimentos pessoais menores, danos no produto ou danos de propriedade.

Avisos e precauções

Esta secção lista as advertências e cuidados gerais.

CUIDADO. Leia atentamente estas Instruções de Utilização

Contém informações sobre a sua segurança e a segurança de terceiros. Antes de utilizar o produto, familiarize-se com os controlos e o modo de utilização correcto do DEA.

PERIGO! Risco de incêndio e explosão

Para evitar possíveis riscos de incêndio e explosão, não utilize o DEA:

- Na presença de gases inflamáveis
- Na presença de oxigénio concentrado
- Numa câmara hiperbárica

AVISO! Perigo de choque.

A corrente de choque de um desfibrilador fluindo através de cursos indesejados constitui um potencial risco de choque eléctrico grave. Para evitar este perigo durante a desfibrilação, cumpra todas as regras seguintes:

- Não usar à chuva ou em água estagnada. Mova o doente para uma área seca
- Não tocar no doente, excepto se sugerido o procedimento de RCP
- Não tocar em objectos metálicos em contacto com o doente
- Manter as pás de desfibrilação afastadas de outras pás ou peças metálicas em contacto com o doente
- Desligar do doente todo o equipamento que não seja resistente ao desfibrilador antes de proceder à desfibrilação

AVISO! A bateria não é recarregável

Não tente recarregar a bateria. Qualquer tentativa para recarregar a bateria pode provocar uma explosão ou incêndio.

AVISO! Perigo de choque.

Não desmonte nem modifique o DEA. O não cumprimento desta advertência pode resultar em lesões pessoais ou morte. Comunique os problemas de assistência ao pessoal de assistência autorizado da Cardiac Science.

Nota: Qualquer assistência, modificação ou desmontagem não autorizada do DEA anula a garantia.

AVISO! Possível susceptibilidade a radiofrequência (RF)

A susceptibilidade às radiofrequências provenientes de telemóveis, rádios CB, rádios FM de 2 vias e outros dispositivos sem fios pode provocar o reconhecimento de ritmo incorrecto e o subsequente aviso de choque. Ao tentar efectuar uma ressuscitação utilizando o DEA, não utilize radiotelefones sem fios no raio de 2 metros do DEA – DESLIGUE o radiotelefone e outros equipamentos semelhantes próximos do incidente.

AVISO! Colocação inadequada do equipamento

Coloque o DEA afastado de outro equipamento, de acordo com a informação presente nas tabelas de conformidade electromagnética (ver Apêndice D, *Conformidade com as Normas relativas a Emissões Electromagnéticas*). Se for necessário utilizar o DAE juntamente com outro equipamento ou empilhado neste, observe o DAE para verificar se este se encontra a funcionar normalmente.

AVISO! Possível aplicação incorrecta da terapia.

Se for praticável, mova o doente para uma superfície firme antes de tentar efectuar uma ressuscitação.

AVISO! Lesão do doente

Não coloque o dispositivo de RCP numa ferida aberta.

AVISO! Compatibilidade electromagnética

A utilização de acessórios ou cabos que não os especificados, exceptuando os acessórios e cabos vendidos pela Cardiac Science Corporation como peças de substituição para componentes internos, pode provocar um aumento nas emissões ou uma diminuição da imunidade do DEA.

AVISO! Possível interferência com um pacemaker implantado

A terapia não deverá ser retardada para doentes com pacemakers implantados e deverá tentar-se proceder à desfibrilação se o doente estiver inconsciente e sem respirar ou não respirar normalmente. O DAE possui capacidade para detectar e rejeitar o pacemaker, no entanto, com alguns pacemakers o DAE pode não aconselhar um choque de desfibrilação. (Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA (1994): Ch.4)

Ao colocar os eléctrodos:

- Não colocar as pás directamente sobre um dispositivo implantado.
- Colocar a pá a, pelo menos, 2,50 cm de qualquer dispositivo implantado.

AVISO! Não reutilize as pás

As pás utilizadas podem não aderir devidamente ao tórax do doente. Pás com aderência inadequada poderão causar queimaduras. Pás com aderência inadequada poderão causar um funcionamento inadequado do DEA. Pás usadas podem resultar em contaminação doente-doente.

AVISO! O DEA poderá não estar pronto para realizar ressuscitação.

Mantenha uma bateria sempre ligada ao DEA, de forma a que o DEA esteja disponível para realizar ressuscitações. Além disso, tenha disponível uma bateria de reserva.

CUIDADO. Utilização restrita

A legislação federal dos EUA limita a venda deste dispositivo por, ou por ordem de, um médico ou de um clínico licenciado de acordo com a lei vigente no local onde pratica a utilização ou ordena a utilização deste dispositivo.

CUIDADO. Temperaturas extremas

A exposição do DEA a condições ambientais extremas, fora dos respectivos parâmetros de funcionamento, pode prejudicar a capacidade do DEA para funcionar de forma adequada.

CUIDADO. Funcionamento e manuseamento da bateria

Conteúdo pressurizado: nunca recarregar, entrar em curto-circuito, puncionar, deformar ou expor a temperaturas acima de 65 °C. Remova a bateria quando estiver descarregada.

Não carregue a bateria

CUIDADO. Eliminação da bateria

Proceda à reciclagem ou eliminação da bateria de lítio de acordo com todas as leis federais, nacionais, estatais e locais. Para evitar um incêndio ou o perigo de explosão, não queime nem incinere a bateria.

CUIDADO. Utilize apenas equipamento aprovado pela Cardiac Science

A utilização de baterias, pás, cabos ou equipamento opcional diferentes dos aprovados pela Cardiac Science pode fazer com que o DEA não funcione devidamente durante uma ressuscitação; por este motivo, a Cardiac Science não aprova a sua utilização. A utilização de acessórios não aprovados, se se provar que os mesmos contribuíram para uma avaria do dispositivo, deverá anular todo e qualquer suporte da Cardiac Science.

CUIDADO. Possível desempenho inadequado do DEA

A utilização de pás danificadas ou cujo prazo de validade tenha sido ultrapassado pode resultar num desempenho incorrecto do DEA.

CUIDADO. Movimento do doente durante a ressuscitação

Durante uma tentativa de salvamento, empurrões excessivos ou a movimentação do doente podem fazer com que o DAE efectue uma análise inadequada do ritmo cardíaco do doente. Pare todos os movimentos ou vibração antes de tentar uma ressuscitação.

CUIDADO. Soluções de limpeza da caixa

Ao desinfectar a caixa, utilize um desinfectante inoxidável, como água com sabão, etanol desnaturalizado ou álcool isopropílico a 91 %, para evitar danos nos conectores de metal.

CUIDADO. Danos no equipamento.

Mantenha todas as soluções de limpeza e humidade afastadas dos conectores das pás de desfibrilação e das aberturas dos conectores dos cabos.

CUIDADO. Declaração dos sistemas

O equipamento ligado às interfaces analógicas e digitais deve estar certificado em conformidade com as normas IEC (por exemplo, IEC 60950 para equipamentos de processamento de dados e IEC 60601-1 para equipamento médico).

Paralelamente, todas as configurações devem cumprir os requisitos das normas IEC 60601-1-1 do sistema. Qualquer pessoa que ligue equipamento adicional à entrada ou saída de sinal configura um sistema médico e, consequentemente, é responsável em relação à conformidade do sistema com os requisitos da norma de sistema IEC 60601-1-1.

CUIDADO. Versão do software incorrecta

O DEA é programado com software que foi testado para funcionar com a versão de software do *Gestor de DEA* incluída com o DEA. Quando é utilizada uma versão mais antiga do *Gestor de DEA* para comunicar com este DEA, poderá haver funções descritas neste manual que não estão disponíveis. Além disso, ao comunicar com um DEA mais antigo com a versão do *Gestor de DEA* incluída neste novo DEA, poderá haver funções descritas neste manual que não podem ser utilizadas. O software, na maioria dos casos, irá apresentar uma mensagem de erro quando ocorrer uma incompatibidade.

Símbolos e rótulos

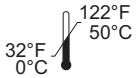
Os símbolos a seguir indicados podem aparecer neste manual, no DEA ou nos seus acessórios. Alguns destes símbolos representam normas e conformidades associadas ao DEA e à sua utilização.

Símbolo	Descrição
	Cuidado. Consulte a documentação fornecida.
	As informações adicionais são apresentadas na documentação fornecida.
	Tensão perigosa: A saída do desfibrilador tem uma alta tensão e pode apresentar um risco de choque. Leia e compreenda todos os alertas de segurança neste manual antes de tentar utilizar o DEA.
	Equipamento de Tipo BF à Prova de Desfibrilação: O DEA, quando em contacto com o tórax do doente através das pás, pode resistir aos efeitos de um choque de desfibrilação aplicado externamente.
0086	Marcação CE: Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais da Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE.

Símbolo	Descrição
	Classificado por CSA relativamente a riscos de choques eléctricos, incêndios e avarias mecânicas apenas em conformidade com as normas CAN/CSA C22.2 N.º 60601-1:08, EN60601-1 e EN60601-2-4. Certificado de acordo com a CAN/CSA, Norma C22.2 N.º 60601-1:08, 60601-2-4.
	Representante autorizado na Comunidade Europeia. Authorized representative in the European Community.
IP55	O DEA está protegido contra a entrada de pó e água projectada por jactos nas peças perigosas, de acordo com a norma IEC 60529.
	Indicador de capacidade da bateria Os LEDs apresentam a capacidade restante da bateria: 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 0 % (apenas vermelho).
	Indicador de manutenção Indica que o DEA necessita de assistência por parte de pessoal de assistência autorizado.

Símbolo	Descrição
	Indicador de pás de desfibrilação Indica que as pás estão incorrectamente ligadas ou inutilizáveis. Verifique a ligação com o DEA; verifique a posição e os acessórios do doente. Se as ligações estiverem correctas, substitua as pás.
	Indicador e botão de choque Quando o indicador de choque está aceso, prima este botão para aplicar um choque de desfibrilação.
	Indicador Rescue Ready® O indicador vermelho significa que o DEA necessita de manutenção ou atenção do operador e que não está Rescue Ready.
	Indicador Rescue Ready® Um indicador verde significa que o DEA está Rescue Ready.
	Fabricante.
	Data de fabrico, mês e ano.

Símbolo	Descrição
	Utilize as pás até à data indicada.
	Sem látex.
	Descartável. Apenas para utilização num único doente.
	Rasgue aqui para abrir.
	Não recarregue a bateria.
	Dióxido de enxofre e lítio.
	Utilização sujeita a receita médica emitida por um médico ou outra pessoa licenciada segundo a lei estatal.
	Não incinerar ou expor a chama aberta.
	Perigo de explosão: Não utilizar na presença de um gás inflamável, incluindo concentração de oxigénio.

Símbolo	Descrição
	Limites superior e inferior do intervalo de armazenamento e da temperatura de funcionamento.
	Número de Série.
	Número do modelo do produto.
	Número do lote.
	Eliminação correcta em conformidade com todas as regulamentação estatais, nacionais e de províncias.
	Reciclar cartão de acordo com a lei local.
	Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE). Separar recolha de resíduos eléctricos e equipamentos electrónicos. Para obter mais informações, consultar a *Instruções do fabricante para conformidade com a directiva de REEE* na página E-1.
	Resíduos de Equipamento Electrónico e Eléctrico (REEE) contendo um condutor. Separar recolha de resíduos eléctricos e equipamentos electrónicos.

Símbolo	Descrição
	Limite de empilhamento de caixas.
	Frágil: manusear com cuidado.
	Manter seco.
	Humidade relativa.
	Pressão relativa.
	Símbolo UN: A embalagem foi fabricada de acordo com os requisitos das Nações Unidas.

4 Características do DEA

Conteúdo

- Dois idiomas 4-1
- Níveis de comando 4-2
- Tipos de comportamentos de RCP 4-3
- Gravar dados de ressuscitação e historial do dispositivo DEA 4-3
- Software Gestor de DEA 4-3

O Powerheart AED permite a personalização de determinados aspectos de uma ressuscitação – desde a quantidade de assistência atribuída a um socorrista ao protocolo de RCP utilizado. Adicionalmente, cada ressuscitação é gravada.

Nota: Todas as configurações são efectuadas por um responsável médico através do software *Gestor de DEA* fornecido com o DEA.

Dois idiomas

O Powerheart G5 dá-lhe a opção de escolher entre dois idiomas, em modelos seleccionados. Isso permite ao utilizador, em qualquer altura durante a ressuscitação, alternar entre os dois idiomas. O DEA apresenta todos os comandos no idioma escolhido. O idioma dos comandos é reposto no idioma predefinido quando a tampa é fechada.

Níveis de comando

O DEA apresenta três níveis seleccionáveis de comandos.

- Avançado: O DEA apresenta comandos detalhados para realizar uma ressuscitação.
- Padrão: O DEA apresenta alguns comandos orientadores.
- Básico: O DEA apresenta comandos mínimos sobre várias etapas de uma ressuscitação.

Nota: Os nomes e descrições destes níveis de comandos são apresentados apenas como sugestões. Não os assuma como orientações médicas. Os responsáveis médicos devem utilizar o seu conhecimento profissional para determinar a configuração adequada dos DEA, pela qual são responsáveis.

A tabela seguinte apresenta um exemplo das diferenças de comandos de áudio fornecidas para os níveis de formação. Consulte Apêndice A, *Comandos de texto e voz RescueCoach™*, para obter uma lista completa de comandos áudio e visuais.

Tabela 4-1: Comandos áudio para aplicar as pás num doente

Avançado	Padrão	Básico
Coloque a pá sem o plástico azul firmemente no tórax nu do paciente, conforme indicado nas pás.	Coloque a pá sem o plástico azul firmemente no tórax nu do paciente, conforme indicado nas pás.	Coloque firmemente a pá no paciente.
Esta pá pode ser colocada em qualquer um dos dois locais indicados nas pás.	—	—
Em seguida, destaque o plástico azul da segunda pá branca.	Em seguida, destaque o plástico azul da segunda pá branca.	Em seguida, destaque o plástico azul da segunda pá branca.
Coloque a segunda pá firmemente na outra posição, exactamente conforme indicado nas pás.	Coloque a segunda pá firmemente na outra posição, exactamente conforme indicado nas pás.	Coloque a segunda pá firmemente na outra posição.

Tipos de comportamentos de RCP

O DEA inclui definições opcionais para configurar o estilo da RCP.

Combinando os níveis de comando e os tipos de comportamento de RCP, os DEAs podem ser configurados de várias formas. Por exemplo, um DEA pode ser configurado para fornecer instruções de ressuscitação com:

- Sessões de RCP (predefinidas de fábrica) com comandos avançados e tradicionais (compressões e insuflações)

  ou

- Sessões de RCP temporizadas e comandos básicos

  ou

- Sessões de RCP apenas com compressões e comandos avançados

Os comandos de formação de ressuscitação variam para todos os estilos de RCP, consoante o nível de comando escolhido.

Gravar dados de ressuscitação e historial do dispositivo DEA

O DEA pode gravar até 90 minutos de dados na sua memória interna.

Ao transferir dados, pode seleccionar quais os dados a transferir. Consulte o *Manual do Utilizador do Gestor de DEA* para obter mais informações.

Software Gestor de DEA

Com o software Gestor de DEA pode:

- Rever informações e dados de ressuscitação
- Visualizar o estado actual do DEA e o estado do DEA no momento da ressuscitação
- Arquivar todos os dados para futura revisão
- Rever a manutenção do DEA e as mensagens de diagnóstico
- Configurar definições e protocolos de ressuscitação

5 Resolução de problemas

Conteúdo

- Auto-testes 5-2
- Resolução de problemas dos indicadores 5-3
- Mensagens de manutenção e assistência 5-4
- Mensagens de Modo de Diagnóstico 5-6

Esta secção inclui informações sobre os auto-testes de diagnóstico do DEA, a resolução de problemas das luzes indicadoras e descrições de manutenção e mensagens de diagnóstico.

Auto-testes

O DEA possui um sistema de auto-testes extensivo que avalia automaticamente os componentes electrónicos, o estado da bateria, as pás de desfibrilação e os circuitos de alta tensão.

O DEA executa auto-testes automáticos a intervalos de tempo regulares:

- O auto-teste diário verifica a bateria, as pás e os componentes electrónicos.
- O auto-teste semanal completa a carga parcial dos circuitos electrónicos de alta tensão, para além dos itens testados no auto-teste diário.
- O auto-teste mensal carrega os componentes electrónicos de alta tensão até ao máximo, juntamente com os itens testados no auto-teste semanal.

Nota: Se a tampa do DEA for aberta durante um destes auto-testes periódicos, o teste pára.

Também é executado um subconjunto de auto-testes sempre que a tampa do DEA é fechada.

Ao realizar um auto-teste, o DEA:

1. Passa a vermelho o indicador de Rescue Ready.
2. Executa automaticamente o auto-teste adequado.
3. Apresenta o estado de Rescue Ready.
   - Se o teste for bem sucedido, o estado de Rescue Ready é verde.
   - Se o DEA detectar um erro, o indicador de Rescue Ready permanece vermelho. É emitido um sinal sonoro a cada 30 segundos.

   Nota: Quando a tampa do DEA é aberta, permanecem acesos um ou mais indicadores no painel de visualização do DEA e poderão aparecer mensagens de assistência no visor. Para resolver estas questões, consulte as secções neste capítulo.

Resolução de problemas dos indicadores

Utilize esta tabela para resolver os problemas do DEA se um indicador acender.

Importante: Não adie a chamada de serviços de emergência médica e a prestação de RCP, mesmo que o DEA não possa ajudar na ressuscitação.

Indicador	Sintoma	Resolução
	O indicador de estado Rescue Ready está vermelho e o indicador de assistência NÃO está aceso.	Feche e volte a abrir a tampa do DEA. O indicador de Rescue Ready poderá voltar a verde. Introduza em Modo de Diagnóstico para obter mais informações (consulte as mensagens de modo de Diagnóstico na página 5-6).
	Tanto o indicador de estado de Rescue Ready como o indicador de assistência estão a vermelho.	O DEA necessita de manutenção por parte de pessoal de assistência autorizado. Introduza em Modo de Diagnóstico para obter mais informações (consulte as mensagens de modo de Diagnóstico na página 5-6). Contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou o seu representante local.
	O indicador das pás está aceso.	Garante que as pás estão ligadas com segurança ao DEA. Durante uma ressuscitação, certifique-se de que as pás estão ligadas com segurança ao DEA e de que estão colocadas correctamente no tórax do doente.
	O indicador da bateria está vermelho. Além disso, quando a tampa está fechada é emitido um sinal sonoro de forma intermitente.	A capacidade da bateria está fraca. Substitua a bateria. Se o sinal sonoro se mantiver após a bateria ser substituída, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou o seu representante local.

Mensagens de manutenção e assistência

Estas mensagens poderão aparecer durante um auto-teste periódico ou durante uma ressuscitação, em qualquer nível de comando. Utilize a tabela seguinte para resolver mensagens que possam surgir no DEA.

	Monitor de texto		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Resolução**
Bateria fraca.	BATERIA FRACA	A carga da bateria está fraca; contudo, uma ressuscitação poder continuar durante aproximadamente mais 9 choques.	Substitua a bateria antes da próxima ressuscitação.
	SUBSTITUIR BAT. AGORA	Ocorre quando a tampa está aberta para realizar uma ressuscitação e a bateria está fraca. A carga da bateria está demasiado fraca para suportar uma ressuscitação. Além disso, ocorre o seguinte: • O indicador de Rescue Ready passa a vermelho. • O DEA emite um sinal sonoro a cada 30 segundos.	Substitua a bateria antes de continuar a ressuscitação. Se a carga da bateria estiver completamente esgotada, toda a actividade do DEA irá terminar.
Abra a tampa para continuar a ressuscitação.	ABRIR TAMPA PARA CONTINUAR RESSUSCIT.	A tampa está fechada durante uma ressuscitação. O comando repete-se durante 15 segundos.	Certifique-se de que a tampa do DEA se encontra completamente aberta.
Certifique-se de que o conector das pás está ligado ao DEA.	VERIF. QUE CONECTOR ESTÁ LIGADO AO DEA	As pás de desfibrilação desligaram-se do DEA.	Garanta que as pás estão ligadas com segurança ao DEA. Retome a ressuscitação.

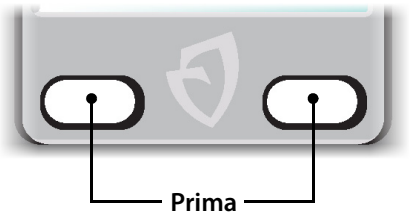
	Monitor de texto		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Resolução**
É necessária assistência. Contacte o apoio ao cliente.	MANUTENCÃO NECESS CONTACTE APOIO CLIENTE	O DEA detecta uma condição que pode impedir o DEA de continuar a ressuscitação. Por exemplo, esta condição pode ocorrer depois de um auto-teste determinar que o DEA não está a funcionar correctamente. Este comando surge quando a tampa está aberta. O indicador de assistência técnica vermelho acende. O comando repete-se até que feche a tampa. Depois de fechar a tampa, é emitido um alarme sonoro até que a bateria seja retirada ou até ficar esgotada.	Contacte imediatamente o Suporte Técnico da Cardiac Science ou o seu representante local.
Manutenção necessária. Continue a ressuscitação.	MANUTENÇÃO NECESS. CONT. RESSUSCITAÇÃO	Durante uma ressuscitação, o DEA detecta uma condição com as pás de desfibrilação, os componentes electrónicos internos ou outra parte do dispositivo. Todavia, a condição não tem efeito imediato na capacidade de continuar uma ressuscitação.	Introduza em Modo de Diagnóstico para obter mais informações. Se não conseguir resolver a questão, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou o seu representante local.

Mensagens de Modo de Diagnóstico

O Modo de Diagnóstico apresenta detalhes sobre as condições de assistência e manutenção do DEA. Por exemplo, se o DEA não estiver em Rescue Ready, o Modo de Diagnóstico apresenta informações adicionais sobre o estado.

Para introduzir o Modo de Diagnóstico:

- Mantenha premidos ambos os botões no painel de visualização do DEA durante três segundos.



Aparecem os seguintes comandos quando o DEA está em Modo de Diagnóstico. Utilize a tabela para resolver as condições reportadas.

	Monitor de texto		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Resolução**
Modo de Diagnóstico.	MODO DE DIAGNÓSTICO	O DEA entra em Modo de Diagnóstico.	Não se aplica
	ASSISTÊNCIA NECESSÁRIA CONTACTE APOIO CLIENTE	O DEA detecta uma condição que pode impedir o DEA de continuar a ressuscitação.	Contacte imediatamente o Suporte Técnico da Cardiac Science ou o seu representante local.
	BATERIA MUITO FRACA SUBSTITUIR BATERIA	A carga da bateria está demasiado fraca para suportar uma ressuscitação.	Substitua imediatamente a bateria. Se a carga da bateria estiver completamente esgotada, toda a actividade do DEA irá terminar.

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Resolução
	MANUTENÇÃO NECESS. CONTACTE APOIO CLIENTE	O DEA detecta uma condição que não tem efeitos negativos na capacidade de realizar uma ressuscitação. O DEA pode ser utilizado para realizar uma ressuscitação.	Contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou o seu representante local.
	TEMP. DEMASIADO ALTA AJUSTE TEMP. ARMAZ.	O DEA está mais quente do que a temperatura de armazenamento permitida. Embora esta condição deva ser resolvida o mais cedo possível, o DEA pode ser utilizado para realizar uma ressuscitação.	Mova o DEA para um local mais frio.
	TEMP. DEMASIADO BAXIA AJUSTE TEMP. ARMAZ.	O DEA está mais frio do que a temperatura de armazenamento permitida. Embora esta condição deva ser resolvida o mais cedo possível, o DEA pode ser utilizado para realizar uma ressuscitação.	Mova o DEA para uma localização mais quente.
	BATERIA FRACA VERIFIQUE A BATERIA	A carga da bateria está fraca; contudo, uma ressuscitação poder continuar durante aproximadamente mais 9 choques. Embora esta condição deva ser resolvida o mais cedo possível, o DEA pode ser utilizado para realizar uma ressuscitação.	Substitua a bateria antes da próxima ressuscitação.

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Resolução
	PÁS COM VALIDADE EXP. SUBSTITUIR PÁS	O DEA detecta que as pás de desfibrilação ligadas já ultrapassaram o prazo de validade. **CUIDADO:** A utilização de pás que se encontram danificadas ou fora do prazo de validade pode resultar num desempenho inadequado do DEA.	Substitua as pás de desfibrilação.
	PÁS USADAS SUBSTITUIR PÁS	O DEA detecta que as pás de desfibrilação ligadas foram utilizadas numa ressuscitação. **AVISO!** As pás utilizadas podem não aderir devidamente ao tórax do doente. Pás com aderência inadequada poderão causar queimaduras. Pás com aderência inadequada poderão causar um funcionamento inadequado do DEA. Pás usadas podem resultar em contaminação paciente-paciente.	Substitua as pás de desfibrilação.
	VERIFICAR PÁS	O DEA detecta um problema com as pás de desfibrilação.	Certifique-se de que o conector está ligado com segurança ao DEA. Substitua as pás, se necessário.
	SEGUINTE	O DEA detecta mais do que um erro.	Prima o botão iluminado para visualizar o erro seguinte.
	AFASTE-SE	O DEA apresenta um erro de TEMP. DEMASIADO ALTA ou de TEMP. DEMASIADO FRIA.	Prima o botão iluminado para remover a mensagem de erro do DEA.

6 Cuidados com o Produto

Conteúdo

- Manutenção periódica 6-2
- Limpeza e cuidados 6-4
- Assistência autorizada 6-4

Esta secção contém informações sobre a limpeza e os cuidados com o DEA.

ACardiac Science Corporation disponibiliza assistência ao cliente e assistência técnica.

- Para encomendar produtos ou acessórios adicionais, contacte o Atendimento ao cliente.
- Para obter assistência relativamente à instalação ou ao funcionamento do produto, contacte o Suporte Técnico. A Cardiac Science fornece suporte por telefone 24 horas por dia. Pode também contactar o Suporte Técnico através de fax, e-mail ou chat web live.

Atendimento ao Cliente
(800) 426-0337 (EUA)
(262) 953-3500 (EUA e Canadá)
care@cardiacscience.com

Suporte Técnico
(800) 426-0337 (EUA)
(262) 953-3500(EUA e Canadá)
Fax: (262) 798-5236 (EUA e Canadá)
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com

Fora dos EUA e Canadá, contacte o seu representante local.

Manutenção periódica

Realize periodicamente os seguintes testes.

✓ Verifique a cor do indicador Rescue Ready®.

Se a cor for…	Faça o seguinte…
Verde	Não é necessária qualquer acção. O DEA está pronto para uma ressuscitação.
Vermelho	Consulte a secção *Resolução de problemas dos indicadores* na página 5-3.

✓ Verifique se a bateria tem a carga adequada para efectuar uma ressuscitação:

1. Abra a tampa do DEA.
2. Se o indicador de carga da bateria estiver vermelho, substitua a bateria.
3. Feche a tampa.

✓ Verifique se os comandos de voz funcionam e se o visor está legível:

1. Abra a tampa do DEA.
2. Ouça os comandos de voz.
3. Adicionalmente, o visor apresenta comandos de texto que correspondam ao áudio.
4. Feche a tampa. Os comandos de voz devem parar.
5. Verifique se o indicador Rescue Ready volta a verde.

   Se não se ouvirem comandos ou se estes continuarem após a tampa estar fechada, o visor não estiver legível ou o indicador Rescue Ready permanecer vermelho, poderá haver algum problema com o DEA. Contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou, se se encontrar fora dos EUA, o seu representante local.

✓ Verifique se as pás de desfibrilação estiverem prontas a utilizar e se soa um sinal sonoro indicando assistência:

1. Abra a tampa do DEA.
2. Desligue o conector das pás e retire a embalagem das pás.
3. Feche a tampa.

4. Confirme se o indicador Rescue Ready fica vermelho e se soa um sinal sonoro do DEA em intervalos regulares. Se não ouvir qualquer som, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou, fora dos EUA, o seu representante local.
5. Verifique o prazo de validade das pás; se tiver expirado, substitua a embalagem.
6. Verifique se a embalagem das pás não está rasgada ou furada. Substitua a embalagem se for necessário.
7. Abra a tampa e confirme se o Indicador das pás de desfibrilação se encontra aceso.
8. Volte a ligar o conector das pás, volte a colocar as pás no respectivo suporte e feche a tampa.
9. Certifique-se de que o prazo de validade é visível através da janela da tampa.
10. Certifique-se de que o indicador Rescue Ready está verde. Se o indicador estiver vermelho, certifique-se de que as pás estão bem instaladas. Se o indicador permanecer vermelho, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou, fora dos EUA, o seu representante local.
11. Fechar a tampa

✓ Verifique se os LEDs funcionam:

1. Abra a tampa do DEA.
2. Confirme se o dispositivo ilumina durante uns momentos todos os LEDs:
   - ✔ LEDs de bateria a 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %
   - ✔ LED de estado das pás
   - ✔ LED de assistência necessária
   - ✔ LED do botão de choque
   - ✔ LED do botão de função da esquerda
   - ✔ LED do botão de função da direita
3. Feche a tampa.

✓ Verifique se os botões funcionam:

1. Abra a tampa do DEA.
2. Num intervalo de 15 segundos depois de abrir a tampa, prima os botões programáveis e o botão Choque sucessivamente. Os botões devem iluminar-se. Se isso não acontecer, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou, se se encontrar fora dos EUA, o seu representante local.
3. Feche a tampa.

✓ Verifique a caixa do DEA quanto a sinais de pressão.

Se encontrar fendas ou outros sinais de pressão, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou, se se encontrar fora dos EUA, o seu representante local.

Limpeza e cuidados

Utilize um pano humedecido com uma solução de limpeza aprovada para limpar a caixa. Não pulverize ou deite a solução de limpeza na caixa nem a mergulhe no DEA. Seque a caixa com um pano limpo.

Soluções de limpeza aprovadas

Utilize uma destas soluções para limpar a caixa do DEA: água com sabão, etanol desnaturalizado ou álcool isopropílico a 91 %.

O DEA e respectivos acessórios não podem ser esterilizados.

Assistência autorizada

O DEA não tem componentes internos cuja manutenção possa ser efectuada pelo utilizador. O utilizador é responsável apenas por mudar as baterias e as pás de desfibrilação.

Tente resolver quaisquer problemas de manutenção do DEA utilizando as informações apresentadas no Capítulo 5, *Resolução de problemas*. Se não for capaz de resolver o problema, contacte o Suporte Técnico da Cardiac Science ou, fora dos EUA, o seu representante local.

Devolva o DEA à assistência se este sofrer uma queda que possa provocar danos internos.

Nota: Qualquer assistência, modificação ou desmontagem não autorizada do DEA anula a garantia.

A Comandos de texto e voz RescueCoach™

Conteúdo

- Iniciar A-2
- Colocação das pás A-2
- Comandos das pás A-4
- Análise A-5
- Aplicação da terapia – Semi-automático G5 A-6
- Aplicação da terapia – Automático G5 A-8
- RCP A-9
- Dispositivo de RCP (opcional) A-11
- Transferência de dados A-12
- Selecção de idioma A-15

Esta secção descreve os comandos que o DEA fornece para ressuscitações e manutenção.

Os comandos de voz RescueCoach™ são activados quando a tampa do DEA é aberta e ajudam a orientar o socorrista durante uma ressuscitação. O monitor de informações do DEA exibe um texto equivalente aos comandos de voz.

Estas tabelas listam os comandos de texto e voz, descrições das situações em que os comandos são utilizados e em que nível de comando são utilizados: avançado (Avan), padrão (Pad) ou básico (Bas).

Para conhecer mensagens de manutenção e assistência, ver *Mensagens de manutenção e assistência* na página 5-4.

Para conhecer as mensagens de diagnóstico, ver *Mensagens de Modo de Diagnóstico* na página 5-6.

Tabela A-1: Iniciar

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Mantenha-se calmo. Siga estas instruções.	MANTENHA-SE CALMO SIGA AS INSTRUÇÕES	Toca quando a tampa está aberta.	X		
Certifique-se de que liga agora para o 112.	LIGUE 112 AGORA	Toca quando a tampa está aberta.	X	X	
Certifique-se de que liga agora para os serviços de emergência.	LIGUE AGORA PARA OS SERV. DE EMERGÊNCIA	Mensagem alternativa. Toca quando a tampa está aberta.	X	X	

Tabela A-2: Colocação das pás

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Comece por expor o tórax nu do paciente.	TRONCO NU DO PACIENTE RETIRAR TODA A ROUPA	Solicita ao socorrista que retire a roupa do doente.	X	X	
Retire ou corte a roupa, se necessário.	TRONCO NU DO PACIENTE RETIRAR TODA A ROUPA	Solicita ao socorrista que retire a roupa do doente.	X		
Quando o tórax do paciente estiver nu, retire a embalagem branca e quadrada da tampa do DAE.	QDO TRONCO ESTIVER NU RETIRAR EMBALAGEM	Solicita ao socorrista que retire as pás da tampa do DEA.	X		

Tabela A-2: Colocação das pás (continuação)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Retirar a embalagem branca e quadrada da tampa do DAE.	RETIRAR EMBALAGEM BRANCA E QUADRADA	Segundo comando para retirar a embalagem das pás da tampa do DEA.		X	X
Abra a embalagem branca pela linha ponteada e retire as pás.	ABRIR EMBALAGEM RETIRAR PÁS	Solicita ao socorrista que abra a embalagem das pás e as retire da embalagem.	X	X	
Destaque totalmente o plástico azul de uma das pás brancas.	DESTACAR PLÁST. AZUL DE UMA PÁ BRANCA	Solicita ao socorrista que retire as pás do plástico azul. Repita a cada 3 segundos até que as pás estejam separadas. Se uma pá tiver sido destacada antes da reprodução do comando, esta instrução será omitida. Este comando será interrompido quando a pá for destacada.	X	X	X
Comece a destacar a partir do canto com abas.	DESTACAR DO CANTO SALIENTE	Solicita ao socorrista que retire as pás do plástico azul. Repita a cada 3 segundos até que as pás estejam separadas. Se uma pá tiver sido destacada antes da reprodução do comando, esta instrução será omitida. Este comando será interrompido quando a pá for destacada.	X		
Coloque a pá sem o plástico azul firmemente no tórax nu do paciente, conforme indicado nas pás.	PREMIR PÁ FIRMEMENTE NO TÓRAX, COMO INDIC.	Solicita ao socorrista que coloque uma pá no doente.	X	X	
Coloque firmemente a pá no paciente.	PREMIR PÁ FIRMEMENTE NO TÓRAX	Solicita ao socorrista que coloque uma pá no doente.			X

Tabela A-2: Colocação das pás (continuação)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Esta pá pode ser colocada em qualquer um dos dois locais indicados nas pás.	COLOCAR PÁ EM QUALQUER LOCAL	Solicita ao socorrista que coloque uma pá no doente.	X		
Coloque a segunda pá firmemente na outra posição, exactamente conforme indicado nas pás.	PREMIR PÁ FIRMEMENTE CONFORME INDICADO	Repete até sentir que a segunda pá está colocada. Se a pá tiver sido colocada antes da reprodução do comando, esta instrução será omitida. Este comando será interrompido quando a segunda pá for colocada.	X	X	
Coloque a segunda pá firmemente na outra posição.	PREMIR PÁ FIRMEMENTE CONFORME INDICADO	Repete até sentir que a segunda pá está colocada. Se a pá tiver sido colocada antes da reprodução do comando, esta instrução será omitida. Este comando será interrompido quando a segunda pá for colocada.			X

Tabela A-3: Comandos das pás

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Pás Pediátricas Ligadas	PÁS PEDIÁTRICAS	Notifica o socorrista de que as pás pediátricas estão ligadas ao DEA.	X	X	X

Tabela A-3: Comandos das pás (continuação)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Certifique-se de que o conector das pás está ligado ao DEA.	VERIF. QUE CONECTOR ESTÁ LIGADO AO DEA	É apresentado quando o conector das pás de desfibrilação não está correctamente inserido na tomada das pás.	X	X	X
Prima firmemente as pás sobre o tórax nu do paciente.	PREMIR PÁS FIRMEMENTE NO TÓRAX	É apresentado sempre que for necessário um melhor contacto das pás com a pele do doente.	X	X	X

Tabela A-4: Análise

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Do not touch the patient! A analisar o ritmo cardíaco. Por favor, aguarde.	NÃO TOCAR NO PACIENTE A ANALISAR RITMO	Repete até que a análise do ritmo cardíaco do doente seja concluída. Este comando é interrompido quando o DEA estiver pronto a aplicar o choque.	X	X	
Do not touch the patient! A analisar o ritmo.	NÃO TOCAR NO PACIENTE A ANALISAR RITMO	Repete até que a análise do ritmo cardíaco do doente seja concluída. Este comando é interrompido quando o DEA estiver pronto a aplicar o choque.			X

Tabela A-4: Análise (continuação)

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
Choque recomendado. Não toque no paciente.	CHOQUE RECOMENDADO NÃO TOCAR NO PACIENTE	Notifica o socorrista de que foi detectado um ritmo que exige choque e que se está a preparar para aplicar um choque de desfibrilação (a carregar).	X	X	X
Choque não recomendado.	CHOQUE NÃO RECOMEND.	Notifica o socorrista quando o DEA detectar um ritmo cardíaco que não exija choque.	X	X	X
Análise interrompida. Não tocar no paciente.	ANÁLISE INTERROMPIDA NÃO TOCAR NO PACIENTE	Se o DEA detectar artefactos de ruído no ECG, pare de movimentar ou tocar no doente. Remover outros dispositivos electrónicos na proximidade.	X	X	X

Tabela A-5: Aplicação da terapia – Semi-automático G5

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
Prima o botão vermelho intermitente para aplicar o choque.	PREMIR BOTÃO PARA APLICAR CHOQUE	É apresentado depois de o DEA estar totalmente carregado e pronto para aplicar o choque de desfibrilação. O botão de Choque vermelho fica intermitente e a frase repete-se durante 30 segundos ou até que o botão Choque seja premido.	X	X	X

Tabela A-5: Aplicação da terapia – Semi-automático G5 (continuação)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Choque aplicado.	CHOQUE APLICADO	É apresentado quando o choque é aplicado.	X	X	X
Ritmo alterado. Choque cancelado.	RITMO ALTERADO CHOQUE CANCELADO	Notifica o socorrista quando o DEA detectar uma alteração de ritmo e cancela o choque.	X	X	X
Choque não aplicado.	CHOQUE NÃO APLICADO	Toca em qualquer uma destas situações: • O botão Choque não é premido num intervalo de 30 segundos após o DAE emitir o comando "Prima o botão intermitente vermelho...". • O DAE não consegue administrar um choque devido a uma falha.	X	X	X
Agora é seguro tocar no paciente.	AGORA, É SEGURO TOCAR NO PACIENTE	Avisa o socorrista de que é seguro tocar no doente. • Depois de o DEA aplicar um choque • Depois de o DEA detectar um ritmo cardíaco que não exija choque.	X	X	

Tabela A-6: Aplicação da terapia – Automático G5

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
O choque será aplicado dentro de.	CHOQUE APLICADO EM:	Notifica o socorrista depois de o DEA estar completamente carregado e pronto para aplicar o choque.	X	X	X
Três	TRÊS	É apresentado cerca de três segundos antes da aplicação do choque.	X	X	X
Dois	DOIS	É apresentado cerca de dois segundos antes da aplicação do choque.	X	X	X
Um	UM	É apresentado cerca de um segundo antes da aplicação do choque.	X	X	X
Choque aplicado.	CHOQUE APLICADO	É apresentado quando o choque é aplicado.	X	X	X
Choque não aplicado.	CHOQUE NÃO APLICADO	Toca se o DAE não conseguir administrar um choque devido a uma falha.	X	X	X
Agora é seguro tocar no paciente.	AGORA, É SEGURO TOCAR NO PACIENTE	Avisa o socorrista de que é seguro tocar no doente. • Depois de o DEA aplicar um choque • Depois de o DEA detectar um ritmo cardíaco que não exija choque.	X	X	

Tabela A-7: RCP

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Se necessário, execute compressões conforme indicado.	SE NECESSÁRIO, EXECUTAR COMPRESSÕES	Se o DEA detectar um ritmo cardíaco que não exija choque, solicita ao socorrista que se prepare para administrar apenas compressões de RCP.	X	X	
Execute compressões conforme indicado.	EXECUTAR COMPRESSÕES	Solicita ao socorrista que se prepare para administrar apenas compressões de RCP.	X	X	
Se necessário, execute RCP conforme indicado.	SE NECESSÁRIO, EXECUTAR RCP	Solicita ao socorrista que se prepare para administrar apenas compressões e insuflações de RCP.	X	X	
AdExecute RCP, conforme indicado.	AEXECUTAR COMPRESSÕES E INSUFLAÇÕES	Solicita ao socorrista que se prepare para administrar apenas compressões e insuflações de RCP.	X	X	
Apoie a base de uma mão no centro do tórax entre os mamilos.	COLOCAR UMA MÃO NO CENTRO DO TÓRAX	Solicita ao socorrista que coloque uma mão no local correcto para aplicar as compressões.	X	X	
Coloque a base da outra mão directamente sobre a primeira mão. Debruce-se sobre o paciente com os braços esticados.	COLOCAR A OUTRA MÃO COM BRAÇOS ESTICADOS	Solicita ao socorrista que coloque a outra mão para aplicar as compressões.	X	X	

Tabela A-7: RCP (continuação)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Comprima rapidamente o tórax do doente cerca de um terço e em seguida alivie a pressão.	PREMIR TÓRAX PARA BAIXO FIRMEMENTE	Solicita ao socorrista que comprima o tórax do doente cerca de um terço.	X		
Faça 30 compressões rápidas no paciente e 2 insuflações.	30 COMPRESSÕES 2 INSUFLAÇÕES	Solicita ao socorrista que aplique as compressões e insuflações.	X	X	
Inicie a RCP.	INICIAR RCP	Solicita ao socorrista que inicie a RCP.	X	X	X
Inicie as compressões.	INICIAR COMPRESSÕES	Solicita ao socorrista que inicie apenas compressões de RCP.	X	X	X
"Prima" (ou) Metrónomo (ou) Sem comando (silêncio)	{Temporizador de contagem decrescente de RCP}	O temporizador de contagem decrescente de RCP no visor apresenta o tempo restante para uma sessão de RCP. O comando de voz ou o metrónomo definem a velocidade das compressões administradas pelo socorrista.	X	X	
Pare as compressões.	PARAR COMPRESSÕES	É apresentado no final de cada ciclo de RCP.	X	X	X
Administre o sopro.	APLICAR SOPRO	Solicita ao socorrista que aplique insuflações ao doente.	X	X	X
Continue com as compressões.	CONTINUAR COM COMPRESSÕES	É apresentado em ciclos subsequentes da mesma sessão de RCP.	X	X	X

Tabela A-7: RCP (continuação)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Pare a RCP.	PARAR A RCP	Solicita ao socorrista que pare a RCP.	X	X	X
Continue com a RCP.	CONTINUAR A RCP	Solicita ao socorrista que continue a RCP.	X	X	X

Tabela A-8: Dispositivo de RCP (opcional)

	Monitor de texto		Nível de comando		
Comando de voz	**Linha 1 Linha 2**	**Situação**	**Avan**	**Pad**	**Bas**
Retire a embalagem verde quadrada da tampa do DAE.	RETIRAR EMBAL. VERDE QUADRADA TAMPA DO DAE	É apresentado no início de uma sessão de RCP. A embalagem verde contém o dispositivo de RCP.	X	X	
Abra a embalagem verde e retire o dispositivo de RCP.	ABRIR EMBALAGEM RETIRAR DISP. DE RCP	Solicita a remoção do dispositivo de RCP.	X	X	
Coloque o dispositivo de RCP no centro do tórax do paciente, entre os mamilos.	COLOCAR DISPOSITIVO NO CENTRO DO TÓRAX	Solicita ao socorrista que coloque o dispositivo de RCP no local correcto para aplicar as compressões.	X	X	
Apoie a base de uma mão no dispositivo de RCP.	COLOCAR UMA MÃO NO DISP. DE RCP	Solicita ao socorrista que coloque uma pá no dispositivo de RCP.	X	X	
Premir Mais Devagar	PREMIR MAIS DEVAGAR	Se o socorrista estiver a aplicar as compressões demasiado rápido, solicita que abrande.	X	X	X

Tabela A-8: Dispositivo de RCP (opcional) (continuação)

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
Premir Mais Rápido	PREMIR MAIS RÁPIDO	Se o socorrista estiver a aplicar as compressões demasiado lentamente, solicita que acelere.	X	X	X
Premir Mais Suave	PREMIR MAIS SUAVE	Se o socorrista estiver a aplicar as compressões com muita brusquidão, solicita que seja mais suave.	X	X	X
Premir com mais força e soltar totalmente.	PREMIR C/ MAIS FORÇA SOLTE TOTALMENTE	Se o socorrista estiver a aplicar compressões que sejam demasiado superficiais, solicita que faça um esforço maior e solte toda a pressão ao levantar as mãos.	X	X	X

Tabela A-9: Transferência de dados

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
Modo de comunicações	MODO DE COMUNICAÇÕES	Tocado quando o DEA entra em Modo de Comunicações.	X	X	X
	NÃO DESLIGAR USB	Surge quando os dados são transferidos entre o DEA e a unidade flash. Desligar a unidade flash pode corromper os dados que estão a ser transferidos.	X	X	X

Tabela A-9: Transferência de dados (continuação)

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
	É SEGURO REMOVER USB	Surge depois de a transferência de dados estar concluída. Retirar a unidade flash.	X	X	X
	A ACTUALIZAR IDIOMA	A actualização de texto e áudio surge como parte de uma actualização de software, utilizando a unidade flash.	X	X	X
	A VERIFICAR IDIOMA	O DEA está a verificar os comandos de texto e áudio na unidade flash ou se estes estão instalados correctamente.	X	X	X
	A ACTUALIZAR SOFTWARE	Actualizar o software operativo.	X	X	X
	A VERIFICAR SOFTWARE	O DEA está a verificar se o software operativo está instalado correctamente.	X	X	X
	ACTUALIZAÇÃO DE MENSAGEM/TEXTO FALHA	Após uma actualização de idioma, o DEA determina que a actualização não foi instalada correctamente. Contacte o Suporte Técnico ou o seu representante local, para obter ajuda.	X	X	X
	ACTUALIZAÇÃO DE SOFTWARE FALHA	Após uma actualização de software, o DEA determina que a actualização não foi instalada correctamente. Contacte o Suporte Técnico ou o seu representante local, para obter ajuda.	X	X	X

Tabela A-9: Transferência de dados (continuação)

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
	ERRO DE ACTUALIZAÇÃO	Ocorreu um problema com a actualização de software. Contacte o Suporte Técnico ou o seu representante local, para obter ajuda.	X	X	X
	FECHAR TAMPA	Após a transferência de dados estar concluída e a unidade flash ser removida do DEA, volte a ligar as pás e feche a tampa do DEA.	X	X	X
	ERRO DE DADOS USB	Ocorreu um problema com a transferência de dados. Verifique a ligação com a unidade flash e tente novamente a transferência.	X	X	X
	A TRANSFERIR DADOS	Está em curso a transferência de dados para a unidade flash.	X	X	X
	ERRO DE SOFTWARE	Ocorreu um problema com a transferência de dados para a unidade flash. Contacte o Suporte Técnico ou o seu representante local, para obter ajuda.	X	X	X
	REMOVER USB FECHAR TAMPA	A transferência de dados está concluída. É seguro remover a unidade flash, volte a ligar as pás de desfibrilação e feche a tampa do DEA.	X	X	X
	A REINICIAR DISP.	Após a actualização do software, o DEA reinicia-se.	X	X	X
	ACTUALIZ CÓD. CONTR.	Actualizar o software de controlo.	X	X	X

Tabela A-10: Selecção de idioma

Comando de voz	Monitor de texto Linha 1 Linha 2	Situação	Nível de comando Avan	Pad	Bas
	INGLÊS	Apenas em modelos de DEA com vários idiomas: aparece por cima de um botão no painel de visualização. Prima o botão para alterar o idioma dos comandos (tanto áudio como texto) para este idioma.	X	X	X
	FRANCÊS	Apenas em modelos de DEA com vários idiomas: aparece por cima de um botão no painel de visualização. Prima o botão para alterar o idioma dos comandos (tanto áudio como texto) para este idioma.	X	X	X
	NEERLANDÊS	Apenas em modelos de DEA com vários idiomas: aparece por cima de um botão no painel de visualização. Prima o botão para alterar o idioma dos comandos (tanto áudio como texto) para este idioma.	X	X	X
	ITALIANO	Apenas em modelos de DEA com vários idiomas: aparece por cima de um botão no painel de visualização. Prima o botão para alterar o idioma dos comandos (tanto áudio como texto) para este idioma.	X	X	X
	ALEMÃO	Apenas em modelos de DEA com vários idiomas: aparece por cima de um botão no painel de visualização. Prima o botão para alterar o idioma dos comandos (tanto áudio como texto) para este idioma.	X	X	X

B Dados Técnicos

Conteúdo

- Parâmetros do Powerheart G5 B-2
- Pás de desfibrilação B-7
- Bateria Intellisense® (modelo XBTAED001A) B-8

Esta secção lista os parâmetros de armazenamento, de espera, de funcionamento e físicos do DEA e os parâmetros físicos das pás de desfibrilação e da bateria do DEA.

Parâmetros do Powerheart G5

Table 1: Parâmetros físicos

Parâmetro	Detalhe
Funcionamento	Automático Semi-automático Multi-idiomas (apenas em combinações específicas)
Dimensões	Altura: 9 cm Largura: 23 cm Profundidade: 30 cm
Peso (com bateria e pás)	2,6 kg

Table 2: Informações ambientais

Parâmetro	Detalhe
Funcionamento e espera	Temperatura: 0 °C a 50 °C Humidade: 10 % a 95 % (não condensável)
Armazenamento e transporte (até 3 dias)	Temperatura: -30 °C a 65 °C Humidade: 10 % a 95 % (não condensável)
Altitude	Avaliação CSA: -382 m a 3 000 m Mínima: -382 m (aproximada; calculada a partir da pressão) Máxima: 4 594 m (aproximada; calculada a partir da pressão)
Pressão	Avaliação CSA: 700 hPa a 1 060 hPa Mínima: 570 hPa Máxima: 1 060 hPa
Mantenha o DEA dentro dos intervalos de funcionamento (não nos intervalos de armazenamento) para que o dispositivo esteja pronto a utilizar.	

Table 3: Funcionalidade

Parâmetro	Detalhe
Desempenho da análise de ECG RHYTHMx®	O sistema de Análise de ECG RHYTHMx do DEA analisa o ECG do doente e informa-o quando o DEA detecta um ritmo que exija ou que não exija choque. Este sistema possibilita que uma pessoa, sem qualquer formação na interpretação de ritmos de ECG, ofereça terapêuticas de desfibrilação a vítimas de paragem cardíaca súbita.
Forma de onda	STAR® Biphasic
Impedância	25 Ω a 175 Ω
Energia (pás de adulto)	Energia variável de 95 J a 354 J
Energia (pás pediátricas)	Energia variável de 22 J a 82 J
Tempos de choque	• Iniciação da análise de ritmo para preparar para o choque: 15 segundos (típico); 45 segundos (máximo) Com uma bateria totalmente carregada • Iniciação da análise de ritmo para preparar para o choque, bateria usada: 15 segundos (típico); 45 segundos (máximo) Com uma bateria que tenha sido utilizada para 15 choques • Tampa aberta para preparar para o choque: 15 segundos (típico) Com uma bateria que tenha sido utilizada para 15 choques • Após RCP para preparar para o choque: 10 segundos (típico) Com estas condições: "Após RCP" começa depois de ser apresentado o comando "Parar RCP"; o idioma seleccionado é o inglês; o DEA semi-automático detecta VF persistente; uma bateria nova, não utilizada está incluída no DEA.
Auto-testes automatizados	Diariamente: Bateria, pás, componentes electrónicos internos, botões. Semanalmente (a cada 7 dias): bateria, pás, acelerómetro do dispositivo de RCP, componentes electrónicos internos, botões, circuito de alta tensão (testes padrão, ciclo de carga de energia parcial). Mensalmente (a cada 28 dias): Bateria sob carga, pás, acelerómetro do dispositivo de RCP, componentes electrónicos internos, botões, circuito de alta tensão (testes avançados, ciclo de carga de energia total).

Table 3: Funcionalidade (continuação)

Parâmetro	Detalhe
Alertas sonoros	Comandos de voz Alertas de manutenção
Indicadores	Estado da bateria Verificar pás Rescue Ready Manutenção Monitor de texto
Porta de comunicação USB	Transferência de eventos, dados do dispositivo, configuração e manutenção
Armazenamento de dados interno	90 minutos

Table 4: Padrões aplicáveis

Tipo	Detalhe
Os DEA da Cardiac Science foram concebidos e fabricados para cumprir os padrões mais elevados de segurança e desempenho, incluindo a compatibilidade electromagnética (EMC). Este DEA e as pás de desfibrilação estão em conformidade com os requisitos aplicáveis entre os seguintes:	
Geral	Marcação CE por BSI 0086 de acordo com a Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. CE 0086 Classificado por CSA relativamente a riscos de choques eléctricos, incêndios e avarias mecânicas apenas em conformidade com as normas CAN/CSA C22.2 N.º 60601-1:08, EN60601-1 e EN60601-2-4. Certificado de acordo com a CAN/CSA, Norma C22.2 N.º 60601-1:08. C SA® US

Table 4: Padrões aplicáveis (continuação)

Tipo	Detalhe
Segurança e desempenho	IEC 60601-1 IEC 60601-1-2 ANSI/AAMI/IEC 60601-2-4 RTCA DO-160G:2010: Secção 5 Categoria C; Secção 4, Categoria A4 EN 1789
Emissões	EM: EN 55011+A1/CISPR 11, Grupo 1, Classe B
Imunidade	EM EC 61000-4-3, Nível X, (20 V/m) EC 60601-2-4 (20 V/m) Magnético IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-8 ESD IEC 61000-4-2 IEC 60601-2-4 Descarga de contacto de 6 KV, descarga de ar de 8 KV
Queda livre	MIL-STD-810G, Método 516.5, Procedimento IV
Choque	MIL-STD-810G 516.5, Procedimento 1
Vibração (aleatória)	MIL-STD-810G, Método 514.5, Procedimento 1, Categoria 24; RTCA DO-160D, Secção 8, Categoria S, Zona 2 (curvas B) e Categoria U, Zona 2 (curvas F e F1)
Vibração (Seno)	MIL-STD-810G, Método 514.5, Procedimento 1, Categoria 24, Integridade mínima do helicóptero
Protecção de área delimitada	IEC 60529, IP55
Envio e transporte	Procedimento ISTA 2A

Table 4: Padrões aplicáveis (continuação)

Tipo	Detalhe
Sensibilidade e especificidade da Detecção de Ritmo	Ritmo que exige choque – VF: Cumpre o requisito IEC 60601-2-4 e as recomendações da AHA sobre Sensibilidade de >90 %
	Ritmo que exige choque – VF: Cumpre o requisito IEC 60601-2-4 e as recomendações da AHA sobre Sensibilidade de >75 %
	Ritmo que não exige choque – NSR: Cumpre o requisito IEC 60601-2-4 (>95 %) e as recomendações da AHA (>99 %) sobre Especificidade
	Ritmo que não exige choque – Assístole: Cumpre o requisito IEC 60601-2-4 e as recomendações da AHA sobre Especificidade de >95 %
	Ritmo que não exige choque – todos os outros ritmos: Cumpre o requisito IEC 60601-2-4 e as recomendações da AHA sobre Especificidade – todos os outros ritmos de >95 %

Pás de desfibrilação

Tabela 5: Pás de desfibrilação para adultos (modelo XELAED001A)

Parâmetro	Detalhe
Tipo:	Pás de desfibrilação com gel pré-colocado, auto-adesivas, descartáveis, não polarizadas (pás idênticas que podem ser colocadas em qualquer posição)
Peso e idade aplicáveis do doente	Com mais de 8 de idade ou com mais de 25 kg de peso
Duração de armazenamento	24 meses
Eliminação	Verificar os regulamentos locais para informações sobre a eliminação

Tabela 6: Pás de desfibrilação para adultos com dispositivo de RCP (modelo XELAED002A)

Parâmetro	Detalhe
Tipo:	Pás de desfibrilação previamente ligadas, com gel pré-colocado, auto-adesivas, descartáveis, não polarizadas (pás idênticas que podem ser colocadas em qualquer posição) com dispositivo de RCP
Peso e idade aplicáveis do doente	Com mais de 8 de idade ou com mais de 25 kg de peso
Duração de armazenamento	24 meses
Eliminação	Verificar os regulamentos locais para informações sobre a eliminação

Tabela 7: Pás de desfibrilação pediátricas (modelo XELAED003A)

Parâmetro	Detalhe
Tipo:	Pás de desfibrilação com gel pré-colocado, auto-adesivas, descartáveis, não polarizadas (pás idênticas que podem ser colocadas em qualquer posição)
Peso e idade aplicáveis do doente	Com 8 anos de idade ou menos ou com 25 kg de peso ou menos
Duração de armazenamento	24 meses
Eliminação	Verifique os regulamentos locais para informações sobre a eliminação.

Bateria Intellisense® (modelo XBTAED001A)

Tabela 8: Bateria Intellisense

Parâmetro	Detalhe
Tipo:	Bateria não recarregável de lítio Intellisense
Tensão de saída	12 VCC (nominal)
Conteúdo de lítio	9,2 g (aproximadamente)
Eliminação	Verificar os regulamentos locais para informações sobre a eliminação
Duração de armazenamento estimada*	5 anos após a data de fabrico Intervalos de temperatura: Curto prazo (3 dias a temperatura extrema): -30 °C a 65 °C Longo prazo (5 anos a temperatura extrema): 20 °C a 30 °C
Duração de funcionamento estimada** (bateria nova e totalmente carregada)	Choques (típico): 420 Choques (mínimo): 250 16 horas de funcionamento a 20 – 30 °C

*A duração de armazenamento é o período de tempo em que uma bateria pode estar armazenada antes da instalação num DEA, sem que isso afecte significativamente a sua duração de funcionamento.

**A duração de funcionamento da bateria depende do tipo de bateria, das definições do dispositivo, da sua utilização e dos factores ambientais. O número de choques é estimado a um nível de potência de 300 VE com três choques consecutivos seguidos de 60 segundos de RCP, utilizando definições de comando básicas entre cada conjunto de choques.

C Forma de onda de ressuscitação e algoritmo de análise de ECG

Conteúdo

- Algoritmo de análise de ECG do DEA RHYTHMx® C-2
- Protocolo de ressuscitação C-2
- Forma de onda bifásica STAR® C-3

Esta secção descreve o algoritmo de análise do ECG e a forma de onda bifásica da STAR.

Algoritmo de análise de ECG do DEA RHYTHMx®

O algoritmo de análise de ECG do DEA RHYTHMx fornece capacidades alargadas de detecção de ECG.

- Todas as fibrilações ventriculares (VF) são classificadas como chocáveis.
- A assistolia é separada principalmente pela amplitude. Ritmos de ECG de baixa amplitude serão classificados como uma assistolia e não são chocáveis.
- O DEA detecta artefactos de ruído na forma do ECG, gerado a partir, por exemplo, do movimento do doente, ajuste das pás de desfibrilação ou ruído electrónico proveniente de fontes externas. Nestes casos, a análise é atrasada ou abortada.
- O DEA pode detectar ou rejeitar impulsos de um pacemaker implantado.

Além disso, o RHYTHMx administra choques opcionalmente a ritmos SVT e VT seleccionados. As definições para várias funções de detecção podem ser ajustadas através do software Gestor de DEA:

- Taxa de detecção – Todos os ritmos de taquicardia ventricular (VT) nesta taxa ou numa taxa superior são classificados como chocáveis. Todos os ritmos inferiores a esta taxa são classificados como não chocáveis.
- Choque não efectuado – Se o ritmo do doente mudar para um ritmo não chocável antes de o choque ser administrado, o DEA cancela o choque.
- Choque sincronizado – O DEA tenta automaticamente sincronizar a administração de choque na onda R, se houver alguma presente. Se a administração não puder ser sincronizada dentro de um segundo, um choque não sincronizado será administrado.
- Discriminador SVT – O DEA é configurável para chocar formas de ondas SVT que estejam acima da taxa de limiar que pode ser predefinida ou desactivada (predefinição).

Protocolo de ressuscitação

O protocolo de ressuscitação do DEA é consistente com as directrizes recomendadas pela AHA/ERC de 2010 Directrizes para Ressuscitação e Emergência da Cardiac Care.

Nota: Para consistência com as directrizes da AHA/ERC, o tempo da RCP pode ser definido para permitir 5 ciclos de 30 compressões e 2 insuflações.

Utilize o Gestor de DEA para alterar o protocolo. Para obter mais detalhes, consulte o *Manual do Utilizador do Gestor de DEA*.

Forma de onda bifásica STAR®

A forma de onda produzida pelo DEA da Cardiac Science é uma forma de onda exponencial truncada bifásica. A forma de onda está em conformidade com a norma IEC 60601-2-4. Figura 1 é um gráfico da tensão da forma de onda como uma função do tempo quando o DEA está ligado a uma carga resistiva de 50 ohms, utilizando pás de desfibrilação de adultos.

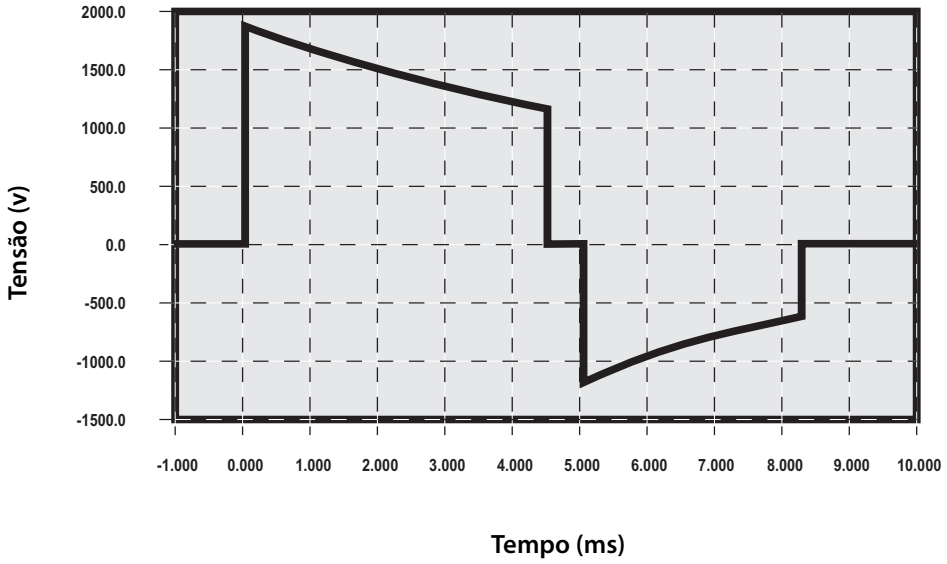


Figura 1: **Forma de onda de energia variável elevada com 50 ohms de carga resistiva**

Impedância do doente

A forma de onda bifásica truncada exponencial (BTE) da Cardiac Science utiliza uma energia variável. A energia real fornecida varia consoante a impedância do doente. O dispositivo aplica um choque a um doente com uma impedância entre 25 – 175 ohms. A energia é fornecida em três níveis diferentes: energia variável ultra-baixa, energia variável baixa e energia variável elevada (consulte as tabelas de energia e forma de onda das páginas seguintes).

Forma de onda e níveis de energia para pás de desfibrilação para adultos

Tabela C-1: Forma de onda de energia variável ultra-baixa (todos os valores são típicos)

	Fase 1		Fase 2		
Impedância do doente (Ohms)	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Energia (Joules)**
25	1 412	3,25	743	3,2	146 – 197
50	1 426	4,50	907	3,2	128 – 172
75	1 431	5,75	968	3,2	116 – 156
100	1 433	7,00	1 000	3,2	108 – 144
125	1 435	8,25	1 019	3,2	102 – 136
150	1 436	9,50	1 031	3,2	97 – 130
175	1 437	10,75	1 038	3,2	94 – 126

Tabela C-2: Forma de onda de energia variável baixa (todos os valores são típicos)

	Fase 1		Fase 2		
Impedância do doente (Ohms)	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Energia (Joules)**
25	1 631	3,25	858	3,2	195 – 263
50	1 647	4,50	1 047	3,2	170 – 230
75	1 653	5,75	1 118	3,2	154 – 208
100	1 655	7,00	1 155	3,2	143 – 193
125	1 657	8,25	1 176	3,2	135 – 182
150	1 658	9,50	1 190	3,2	129 – 174
175	1 659	10,75	1 199	3,2	125 – 168

Tabela C-3: Forma de onda de energia variável elevada (todos os valores são típicos)

	Fase 1		Fase 2		
Impedância do doente (Ohms)	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Energia (Joules)**
25	1 895	3,25	997	3,2	263 – 355
50	1 914	4,50	1 216	3,2	230 – 310
75	1 920	5,75	1 299	3,2	208 – 280
100	1 923	7,00	1 342	3,2	193 – 260
125	1 925	8,25	1 367	3,2	183 – 246
150	1 926	9,50	1 383	3,2	174 – 235
175	1 927	10,75	1 393	3,2	168 – 226

Forma de onda e níveis de energia para pás de desfibrilação pediátrica

Tabela C-4: Forma de onda de energia variável ultra-baixa (todos os valores são típicos)

	Fase 1		Fase 2		
Impedância do doente (Ohms)	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Energia (Joules)**
25	682	3,25	359	3,2	35 – 46
50	689	4,50	438	3,2	30 – 40
75	691	5,75	468	3,2	27 – 36
100	692	7,00	483	3,2	25 – 33
125	693	8,25	493	3,2	24 – 31
150	694	9,50	498	3,2	23 – 30
175	694	10,75	802	3,2	22 – 29

Tabela C-5: Forma de onda de energia variável baixa (todos os valores são típicos)

	Fase 1		Fase 2		
Impedância do doente (Ohms)	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Energia (Joules)**
25	791	3,25	416	3,2	46 – 61
50	798	4,50	508	3,2	40 – 54
75	801	5,75	542	3,2	37 – 48
100	802	7,00	560	3,2	34 – 45
125	803	8,25	570	3,2	32 – 42
150	804	9,50	577	3,2	31 – 40
175	804	10,75	581	3,2	30 – 39

Tabela C-6: Forma de onda de energia variável elevada (todos os valores são típicos)

	Fase 1		Fase 2		
Impedância do doente (Ohms)	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Voltagem (Volts)**	**Duração (ms)**	**Energia (Joules)**
25	915	3,25	481	3,2	62 – 82
50	924	4,50	588	3,2	54 – 72
75	927	5,75	628	3,2	49 – 65
100	929	7,00	648	3,2	46 – 60
125	930	8,25	660	3,2	43 – 57
150	931	9,50	668	3,2	41 – 54
175	931	10,75	673	3,2	40 – 52

D Conformidade com as Normas relativas a Emissões Electromagnéticas

Conteúdo

- Orientação e declaração do fabricante – emissões electromagnéticas D-2
- Orientação e declaração do fabricante – imunidade electromagnética D-3
- Distâncias de separação recomendadas entre o equipamento de comunicações de RF móvel e portátil e o DEA D-7

Orientação e declaração do fabricante – emissões electromagnéticas

O DEA destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do DEA deve assegurar-se de que o mesmo está a ser utilizado neste ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente electromagnético – orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O DEA apenas utiliza energia de RF para o seu funcionamento interno. Consequentemente, as suas emissões RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência no equipamento electrónico que se encontre próximo.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O DEA é adequado para a utilização em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles directamente ligados à rede pública de alimentação eléctrica de baixa tensão que alimenta edifícios residenciais.
Emissões harmónicas IEC 61000-3-2	Não se aplica	
Flutuações de tensão/ emissões intermitentes IEC 61000-3-3	Não se aplica	

Orientação e declaração do fabricante – imunidade electromagnética

O DEA destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado abaixo. O cliente ou o utilizador do DEA deve assegurar-se de que o mesmo está a ser utilizado neste ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético – orientação
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV por ar	±6 kV por contacto ±8 kV por ar	O piso deverá ser de madeira, cimento ou tijoleira. Se os pisos estiverem cobertos com material sintético, a humidade relativa deve ser, no mínimo, de 30 %.
Ruptura/transiente eléctrico rápido IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas da fonte de alimentação ±1 kV para linhas de entrada/saída	Não se aplica	
Surto de tensão IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	Não se aplica	

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético – orientação
Quedas de tensão, breves interrupções e variações de tensão nas linhas de entrada da fonte de alimentação 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % quebra em U_T) para 0,5 ciclo 40 % U_T (60 % quebra em U_T) para 5 ciclos 70 % U_T (30 % quebra em U_T) para 25 ciclos <5 % U_T (>95 % quebra em U_T) para 5 seg.	Não se aplica	
Campo magnético da frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	80 A/m	Os campos magnéticos da frequência de alimentação devem estar a níveis não superiores aos característicos de uma localização típica de centrais típicas de indústria pesada e de energia, bem como de salas de controlo de subestações de Alta Tensão.
Nota: U_T é a tensão de alimentação CA antes da aplicação do nível de teste.			
RF conduzida	3 Vrms	Não se Aplica	
IEC 61000-4-6	150 kHz a 80 MHz fora das bandas ISM[a] 10 Vrms 150 kHz a 80 MHz em bandas ISM[a]	Não se Aplica	

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente electromagnético – orientação
RF irradiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	O equipamento de comunicações de RF portátil e móvel não deve ser utilizado mais perto de qualquer peça do DEA, incluindo os cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. **Distância de separação recomendada** $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz onde P é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W) segundo o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m)[b]. As forças de campo de transmissores RF fixos, tal como determinadas por um levantamento electromagnético do local,[c] devem ser inferiores ao nível de conformidade de cada intervalo de frequência.[d] As interferências podem ocorrer nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo:

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, é aplicado o intervalo de frequência mais elevado.

NOTA 2 Estas directrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexo de estruturas, objectos e pessoas.

a As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 150 kHz e 80 MHz são de 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 a 40,70 MHz.

b Os níveis de conformidade nas bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz e num intervalo de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz destinam-se a diminuir a probabilidade de que o equipamento de comunicações móvel/portátil poderá provocar interferências se não for devidamente utilizado em áreas de doentes. Por esta razão, um factor adicional de 10/3 é utilizado no cálculo da distância de separação recomendada para transmissores nestes intervalos de frequência.

c Não é possível prever teoricamente com exactidão as forças de campo provenientes de transmissores fixos, tais como estações de base de telefones celulares/sem fios, radioamadores, emissão rádio em AM e FM e emissão TV. Para avaliar o ambiente electromagnético devido aos transmissores fixos de RF, deve considerar-se a realização de uma análise do local electromagnético. Se a força de campo medida no local onde o DEA é utilizado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima mencionado, deve verificar se o DEA se encontra a funcionar normalmente. Se for observado um funcionamento anormal, poderá ser necessário tomar medidas adicionais, como reorientar ou reposicionar o DEA.

d Acima de um intervalo de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças do campo deverão ser inferiores a 1 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre o equipamento de comunicações de RF móvel e portátil e o DEA

O DEA destina-se a ser utilizado num ambiente electromagnético no qual os distúrbios de RF irradiada sejam controlados. O cliente ou o utilizador do DEA pode ajudar a evitar as interferências electromagnéticas mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicações de RF móvel e portátil (transmissores) e o DEA, conforme recomendado abaixo de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações.

Potência de saída máxima nominal do transmissor	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m			
W	150 kHz a 80 MHz fora das bandas ISM	150 kHz a 80 MHz em bandas ISM	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Para os transmissores com capacidade nominal máxima de saída não enumerada acima, é possível calcular a distância de separação d em metros (m) utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a capacidade nominal máxima de saída do transmissor em watts (W) segundo o fabricante do transmissor.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, é aplicada a distância de separação para o intervalo de frequência mais elevado.

NOTA 2 As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 150 kHz e 80 MHz são de 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 a 40,70 MHz.

NOTA 3 É utilizado um factor adicional de 10/3 no cálculo da distância de separação recomendada para transmissores nas bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz e num intervalo de frequência entre 80 MHz e 2,5 GHz, de modo a reduzir a possibilidade de os equipamentos de comunicações móveis/portáteis causarem interferências se não forem devidamente utilizados em áreas de doentes.

NOTA 4 Estas directrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexo de estruturas, objectos e pessoas.

E Conformidade com a directiva de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE)

Conteúdo

- Instruções do fabricante para conformidade com a directiva de REEE E-1

Instruções do fabricante para conformidade com a directiva de REEE

Segundo a Directiva da Comunidade Europeia 2002/96/CE (em vigor desde Fevereiro de 2003), a Cardiac Science Corporation compromete-se a minimizar a eliminação de REEE como resíduos urbanos não triados.

Os utilizadores dos dispositivos médicos REEE aqui contidos, que se encontrem na União Europeia, são informados que devem contactar o seguinte prestador de serviços aprovado para recolha e eliminação gratuitas do equipamento, no fim da sua vida útil:

WasteCare
Richmond House
Garforth, Leeds
LS25 1NB
Tel: 0800 800 2044
Fax: 01133 854 322
E-mail admon@weecare.com

F Garantia Limitada

A Cardiac Science Corporation (“Cardiac Science”) garante ao comprador original que, de acordo com os termos e condições desta Garantia Limitada (“Garantia Limitada”), os seus DAE e a vida útil de funcionamento especificada da bateria estarão isentos de defeitos de material e de fabrico. Para o propósito desta Garantia limitada, considera-se o comprador original o utilizador final do produto adquirido. Esta Garantia Limitada é INTRANSMISSÍVEL e INALIENÁVEL.

Por Quanto Tempo?

Esta Garantia Limitada cobre os seguintes produtos ou peças durante os seguintes períodos de tempo:

- Sete (7) anos desde a data de expedição original para o comprador original dos desfibriladores externos automáticos Powerheart AED. A duração da garantia para as pás, baterias e acessórios é referida abaixo.
- As pás de desfibrilação descartáveis deverão estar abrangidas pela garantia até à data de expiração.
- As baterias de lítio P/N (XBTAED001 A) possuem uma garantia de substituição operacional completa de quatro (4) anos desde a data da instalação no Powerheart AED.
- Um (1) ano desde a data de expedição original para o comprador original dos acessórios do Powerheart AED. Os termos da Garantia Limitada em vigor a partir da data da compra original serão aplicáveis a quaisquer reivindicações de garantia.

O Que Tem De Fazer:

Preencha e submeta o Registo do Produto online em http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/.

Para obter o serviço de garantia do seu produto:

Nos EUA, ligue-nos gratuitamente através do número 800.426.0337 disponível sete dias por semana, 24 horas por dia. Os nossos representantes do serviço de assistência técnica irão tentar resolver o seu problema através do telefone. Se necessário, e exclusivamente a nosso critério, iremos fornecer assistência ou substituir o nosso produto.

Fora dos EUA, contacte o seu representante da Cardiac Science local.

O Que Vamos Fazer:

Se o seu produto da Cardiac Science for devolvido dentro de 30 dias após a data em que foi comprado, a um representante do apoio técnico, iremos repará-lo ou substituí-lo por um novo produto de igual valor sem encargos para si ou oferecer-lhe o reembolso total do preço de compra, desde que a garantia seja aplicável. A Cardiac Science possui o direito exclusivo de reparar ou substituir o produto ou devolver o valor total do preço de compra, a seu exclusivo critério. ESTA SOLUÇÃO DEVERÁ SER O SEU ÚNICO E EXCLUSIVO RECUSROS EM RELAÇÃO A QUALQUER QUEBRA DE GARANTIA.

Se o seu produto da Cardiac Science for devolvido a um representante do apoio técnico após os 30 dias, mas dentro do período de garantia, a Cardiac Science vai, exclusivamente a seu critério, reparar ou substituir o seu produto. O produto reparado ou substituído estará sujeito aos termos e condições desta Garantia limitada por um período de (a) 90 dias ou (b) durante o período restante da garantia original, o que for mais longo, desde que a garantia se aplique e o período de garantia ainda não tenha expirado.

Obrigações e Limites da Garantia:

Obrigação da Garantia Limitada: Solução Exclusiva

A PRECEDENTE GARANTIA LIMITADA APRESENTA-SE EM VEZ DE E EXCLUI E SUBSTITUI ESPECIFICAMENTE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS IMPLÍCITAS OU EXPLÍCITAS INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, GARANTIAS DE COMERCIABILIDADE E ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA.

Alguns estados não permitem restrições durante o período de duração de uma garantia implícita, pelo que esta limitação poderá não se aplicar ao seu caso.

NINGUÉM (INCLUINDO QUALQUER AGENTE, REVENDEDOR OU REPRESENTANTE DA CARDIAC SCIENCE) ESTÁ AUTORIZADO A REALIZAR QUALQUER REPRESENTAÇÃO OU GARANTIA EM RELAÇÃO AOS PRODUTOS DA CARDIAC SCIENCE, EXCEPTO REMETER COMPRADORES A ESTA GARANTIA LIMITADA.

O SEU RECURSO EXCLUSIVO EM RELAÇÃO A QUALQUER E TODAS AS PERDAS OU DANOS RESULTANTES DE QULAQUER PROBLEMA, SEJA ELE QUAL FOR, DEVERÁ SER CONFORME ESPECIFICADO ACIMA. A CARDIAC SCIENCE NÃO DEVERÁ SER

RESPONSÁVEL, EM QUALQUER SITUAÇÃO, POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, PUNITIVOS, INDIRECTOS, CONSEQUENCIAIS OU ACIDENTAIS DE QUALQUER TIPO, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, INDEMINIZAÇÕES PUNITIVAS, PERDA COMERCIAL POR QUALQUER MOTIVO, INTERRUPÇÃO DO NEGÓCIO DE QUALQUER NATUREZA, PERDA DE LUCROS OU ACIDENTES PESSOAIS OU MORTE, MESMO QUE A CARDIAC SCIENCE TENHA SIDO AVISADA DAS POSSIBILIDADES DE TAIS DANOS, INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA, TENHAM SIDO CAUSADOS POR NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRA FORMA.

Alguns estados não permitem a exclusão ou limitação dos danos acidentais ou consequenciais, logo, a limitação ou exclusão apresentada acima pode não se aplicar ao seu caso.

O Que Esta Garantia Não Cobre:

Esta Garantia Limitada não cobre defeitos ou danos de qualquer tipo resultantes de, mas não se limitando a, acidentes, danos ocorridos a caminho do nosso local de assistência, manipulação do produto, alterações do produto não autorizadas, assistência não autorizada, abertura da caixa do produto não autorizada, não seguimento das instruções, utilização imprópria, abuso, negligência, fogo, inundação, guerra ou eventos de força maior. A Cardiac Science não aceita qualquer reivindicação de garantia em relação à compatibilidade dos seus produtos com quaisquer produtos, peças e acessórios que não sejam da Cardiac Science.

Esta Garantia Limitada fica Sem Efeito se:

1. A manutenção ou reparação de qualquer produto da Cardiac Science é efectuada por qualquer pessoa ou entidade que não pertença à Cardiac Science, excepto se especificamente autorizado pela mesma.
2. Qualquer caixa do produto da Cardiac Science for aberta por pessoal não autorizado ou se o produto for utilizado para um fim não autorizado.
3. Qualquer produto da Cardiac Science é utilizado em conjunto com produtos, peças ou acessórios incompatíveis incluindo, mas não se limitando a, baterias. Os produtos, peças e acessórios não são compatíveis se não forem produtos da Cardiac Science concebidos para serem utilizados com o Powerheart AED.

Se O Período da Garantia Expirou:

Se o seu produto da Cardiac Science não estiver coberto pela nossa Garantia Limitada:

Nos EUA, ligue-nos gratuitamente para 888.466.8686 para ficar a saber se é possível reparar o seu Powerheart AED e para obter qualquer outra informação sobre a reparação, incluindo os custos. Os custos das reparações não cobertas pela garantia serão avaliados e são da sua responsabilidade. Depois de concluída a reparação, os termos e condições desta Garantia Limitada deverão ser aplicados ao produto reparado ou substituído por um período de 90 dias.

Fora dos EUA, contacte o seu representante da Cardiac Science local.

Esta garantia concede-lhe direitos legais específicos e poderá ter outros direitos, que variam de estado para estado.

Cardiac Science Corporation • N7 W22025 Johnson Drive, Waukesha, WI 53186 EUA • 262.953.3500 • Chamada gratuita nos EUA 800.426.0337 • Fax: 262.953.3499 • care@cardiacscience.com

Assistência Técnica • (EUA) Fax: 262.798.5236 • techsupport@cardiacscience.com • internationalservice@cardiacscience.com • (Internacional) internationalsupport@cardiacscience.com

Cardiac Science, the Shielded Heart logo, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach e RHYTHMx são marcas comerciais da Cardiac Science Corporation. Copyright © 2014 Cardiac Science Corporation. Todos os Direitos Reservados.

70-00569-04 G